Lane Medical Library

Die chirurgische Behandlung des Ulcus ventriculi und seiner Folgezustände

Versuch einer zusammenfassenden Darstellung der in der Literatur und auf dem Deutschen Chirurgen-Kongreß 1914 niedergelegten Anschauungen und Ergebnisse an der Hand von 2000 Fällen

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN.

VON

Heinrich Dietz
aus Wolfenbüttel.

Tag der Promotion: 4. August 1914.

Emil Ebering, Berlin NW. 7, Mittelstr. 39.

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. **Bier.**
Referent: Prof. Dr. **Bier.**

Meinen lieben Eltern

Einteilung der Arbeit.

I. Ulcus floridum
   A. Ulcus simplex.
   B. Ulcus callosum mit Ulcus penetrans.
II. Komplikationen des Ulcus.
   1. Perforation mit subphrenischem Abszeß.
   2. Blutungen.
   3. Perigastritis.
III. Folgezustände.
   1. Pylorusstenose.
   2. Sanduhrmagen.

A. Ulcus simplex

Das Ulcus ventriculi wurde lange Zeit hindurch ausschließlich mit inneren Mitteln behandelt. Der Beginn einer chirurgischen Behandlung des Magengeschwürs fällt in die Jahre 1880/81 und ist mit den Namen Rydygier, Billroth und Wölffler eng verknüpft. Von da an wandte die Chirurgie mit immer weiter fortschreitender Technik sich mehr und mehr diesem Gebiete zu. Die radikalsten Chirurgen, wie z. B. Doyen, gingen schließlich so weit, daß sie die Operation für jedes, auch das nichtkomplizierte Ulcus verlangten, ohne daß eine interne Behandlung vorangegangen war. Heute sind sich Chirurgie und innere Medizin über die Indikation zum operativen Eingriff bei dem nichtkomplizierten Ulcus dahin einig geworden, daß sie die alte, von von Mikulicz aufgestellte Regel als Norm anerkennen: Wenn eine konsequente, evtl. wiederholte kurmäßige innere Behandlung keinen oder nur kurzdauernden Erfolg gibt und der Kranke somit durch ernste Störungen, Schmerz, Erbrechen, Dyspepsie in der Arbeitsfähigkeit oder dem Lebensgenusse schwer beeinträchtigt ist, so ist die Operation indiziert.

Mit diesen Worten sind die Indikationen scharf umrissen für das einfache, nichtkomplizierte und nichtkallöse Magengeschwür, das wir kurz als Ulcus simplex ventriculi bezeichnen. Allerdings wird man sich bei der Bestimmung des Zeitpunktes, wann die innere Behandlung als erfolglos aufzugeben ist, auch oft von rein sozialen Motiven mitleiten lassen. Einen Arbeiter, für den die Auslagen für eine besondere Diät und vor allem der Ausfall an Arbeitslohn während der Kur eine nicht unbeträchtliche pekuniäre Schädigung darstellt, werden wir zweifellos eher dem Chirurgen bringen, als einen besser situierten

Patienten, für den auch wiederholte Kuren kein besonderes Opfer bedeuten.

Auch das Alter des Patienten soll hierbei berücksichtigt werden. Bei jüngeren Leuten, ungefähr bis zum 30. Lebenjahr wird man sich nicht so schnell zur Operation entschließen wie bei Patienten jenseits des 30. oder namentlich des 40. Lebensjahres, denn die Erfahrung zeigt, daß bei jüngeren Leuten das Geschwür eine größere Heilungstendenz zeigt, als bei älteren Leuten. Dagegen hat das vorgeschrittenere Alter mehr Neigung zu Rezidiven; andererseits lassen sich aber auch bei jugendlichen Patienten durch eine Operation die Rezidive oft doch nicht verhüten.

Ferner muß uns auch der Befund der Magenfunktion wesentlich beeinflussen. Bei normaler Magenfunktion werden wir vielleicht eher nochmal einen letzten Versuch mit innerer Behandlung machen können, als wenn eine ausgesprochene Hyperchlorhydrie besteht, sich die Zeichen einer chronischen Hypersekretion entwickeln, oder eine fortschreitende Herabsetzung der Motilität des Magens zu beobachten ist, — alles Symptome, bei deren Bestehen die Heilung des Geschwürs erfahrungsmäßig sehr erschwert ist.

Jedenfalls aber gehört das Ulcus simplex zunächst in die Behandlung des Internisten. Denn wenn auch Leubes Zahlen mit 74,1 % Heilung und nur 2,4 % Mortalität unter außerordentlich günstigen Umständen gewonnen, und deshalb nicht als Normalzahlen anzusehen sind, so müssen wir doch annehmen, daß die innere Behandlung in 64—86 % Heilung zu bringen vermag [Bamberger (7), Schulz, Lockwood (142)].

Ist nun aber unsere vorhin genannte von von Mikulicz aufgestellte Indikation zum operativen Vorgehen gegeben, welcher chirurgische Eingriff ist dann imstande, den Patienten dauernd zu heilen, und welche Operation hat die geringste Gefahrenziffer aufzuweisen?

Bevor ich die Beantwortung dieser Fragen versuche, sei es mir gestattet, einen kurzen Ueberblick über die verschiedenen

Theorien zu geben, die man für die Aetiologie des Ulcus aufgestellt hat.

Payr (176) führte im Jahre 1910 folgende im Laufe der Zeit aufgestellten ätiologischen Gesichtspunkte an:

1. Zirkulationsstörungen. Die Virchow-Pavysche Theorie nimmt eine ungenügende Blutversorgung der Magenwand als Grundlage für eine Selbstverdauung an.

2. Lokale Schädigungen der Magenschleimhaut durch chemische und thermische Noxen, Alkohol, Verbrühung (zu heißes Essen), durch chronischen Katarrh und die durch denselben bedingten Aenderungen in der motorischen und chemischen Funktion des Magens.

3. Vermehrung der verdauenden Kraft des Magensaftes
   a) durch Vermehrung des Pepsin- und Salzsäuregehaltes oder durch ungenügenden Gehalt der Zellen an Antiferment (Weinland, Katzenstein);
   b) durch längeres Verweilen (Stauung) im Magen als Folge von Abflußhindernissen, Lageveränderung, Pyloruskrampf und Stenose (Matthes, Talma, Berg, Frouin).

4. Nervöse Einflüsse teils vom Zentralnervensystem, teils vom Ganglion coeliacum, dem Splanchnicus, den Vagis ausgehend.

5. Mykotische Vorgänge wurden teils auf gastrointestinalem, teils auf dem Blutwege angenommen (Böttcher, Mayo-Robson, Moynihan). Auf dem Blutwege zustande kommende mykotisch-peptische Nekrosen der Magenschleimhaut (Nauwerk) wurden als die Ursache von Geschwüren angesehen.

6. Auch toxische Schädigungen der Magenschleimhaut durch Blutgifte, sei es mit oder ohne Vermittlung von Thrombenbildung in den Gefäßen der Magenwand, sind beschuldigt worden (Magengeschwür nach Verbrennungen und Vergiftungen; Kodon hält die Toxine des Tuberkelbazillus für die Ursache des Ulcus).

7. Krankhafte Aenderungen der Blutbeschaffenheit, be-

sonders die Anämie, aber auch die Hämoglobinämie, sollen an und für sich oder mit anderen krankhaften Zuständen kombiniert (Hyperchlorhydrie) eine große Rolle bei der Ulcusgenese spielen (Riegel, Quincke-Dettwyler).

8. Das Trauma, sowohl einmalige schwerere, als wiederholte den Magen treffende Läsionen können Veranlassung zur Geschwürsbildung geben; man hat allerdings die Wirkung des Traumas auf Gefäßalterationen zurückgeführt (Ritter, Stern, Groß, Vanni u. v. a.).

Boas (18) führt ferner an:

9. Toxische Einwirkungen auf die Magenschleimhaut durch Blutgifte (Pyrogalloll, Fütterer, und Pyridin nach Litthauer).

Ich selbst fand in der Literatur:

10. Es muß außer den lokalen Ursachen noch ein anderes und bisher noch unbekanntes Moment vorhanden sein, welches die Heilung des einmal entstandenen Geschwürs verhindert [Suzuki (226)].

11. Gundermann (76) hält es für wahrscheinlich, daß das Ulcus ventriculi hervorgerufen wird durch eine Dysfunktion der Leber.

12. Hausmann (84) meint, daß man häufiger als bisher an die ätiologische Rolle der Syphilis in manchen Fällen von Ulcus callosum penetrans denken müsse.

13. Lieblein (13) fand im Blute der Ulcuskranken eine große Inkonstanz des Antipepsinindex. Es muß also zwischen Ulcus und Index irgendeine Beziehung bestehen.

Als letzte möchte ich die Theorie Katzensteins (103) anführen, der auf Grund sehr ausgedehnter Tierversuche folgende Aetiologie angibt.

14. Das Magengeschwür ist die Folge einer umschriebenen Schädigung der Magenwand, deren Heilung nicht erfolgt, weil das normale Verhältnis des Pepsins im Magensaft zum Antipepsin der Magenwand im Sinne einer Vermehrung des Pepsins und einer Verminderung des Antipepsins gestört ist.

Jedoch hat es keine dieser Theorien vermocht, sich allgemeine Geltung zu verschaffen, in dem Sinne, daß sie als die einzig richtige von der Mehrzahl anerkannt würde. So müssen wir denn bekennen, daß die eigentliche Ursache des Magengeschwürs uns auch heute noch unbekannt ist. Dennoch aber können wir aus diesen verschiedenen Anschauungen zwei Momente herausschälen, die mit einer gewissen Regelmäßigkeit wiederkehren:

1. Die lokale Schädigung der Magenwand,
2. eine Veränderung des Magenchemismus.

Durch das Zusammentreffen dieser beiden Faktoren kommt es also (Kausch, Winternitz) zur Entstehung eines Ulcus, wobei wir jedoch daran denken müssen, daß die Veränderung des Magenchemismus vielleicht erst eine Folgeerscheinung des Ulcus ist, hervorgerufen durch ein am Pylorus sitzendes und diesen verengendes Geschwür, oder durch einen Pylorospasmus, der seinerseits durch den Reiz bedingt ist, den die Berührung des Mageninhalts mit einem — auch nicht pylorusnahen — Geschwür darstellt.

Tierexperimente haben uns gelehrt, 1. daß ohne die lokale Schädigung der veränderte Magenchemismus nicht imstande ist peptisch auf die Magenwand einzuwirken und 2. daß umgekehrt, bei normalem Magenchemismus eine Läsion der Magenwand oder eine Schädigung derselben leicht zur Ausheilung kommt.

In seinem Referat auf dem deutschen Chirurgenkongreß 1906 sagte Krönlein: „Die G. E. ist bei der operativen Behandlung des Magengeschwürs als das Normalverfahren zu bezeichnen.“ Auch heute noch wird die G. E. von der Mehrzahl der Chirurgen als die Operation der Wahl angesehen [Kümmell (127)], doch mehren sich — wenn auch langsam und mit einer Reihe von Einschränkungen — die Anhänger der radikalen Methoden (von Eiselsberg, Anschütz 1914 und Katzenstein).

Wenn wir auch, wie von Haberer (80) sagt, dauernde Heilung aller Fälle wohl von keiner Methode erwarten dürfen, und

uns keine Operation sichere Heilung des Magengeschwürs garantiert [Kuttner (129)], so dürften doch diejenigen die besten Erfolge erzielen, die sich wie Payr (173), Kuttner, Hofmeister (28) nicht prinzipiell für eine Methode festlegen, sondern von Fall zu Fall ihre Entscheidung treffen, eventuell, wie ich es Kausch ausführen sah, zunächst eine Palliativoperation machen und dann, wenn erforderlich, eine Resektion anschließen.

Allerdings müssen wir uns hierbei immer darauf gefaßt machen, daß der Patient die zweite Operation verweigert, weil ihm schon die erste bedeutendere Erleichterung verschafft hat. Deshalb sollte man hierzu nur in seltensten Fällen seine Zuflucht nehmen (Küttner 1914).

Wenn Kocher jun. (114) behauptet, daß die unmittelbaren Resultate der G. E. derart sind, daß dieselben sozusagen als gefahrlos bezeichnet werden können und sich lokale Komplikationen fast mit Sicherheit vermeiden lassen, so können wir diese Ansicht doch nur relativ, im Vergleich mit der Gefahrenziffer der radikalen Methoden anerkennen, denn ungefährlich ist weder die G. E. noch die Resektion oder Exzision (Kuttner 129).

Zweifellos aber ist die G. E. das ungefährlichere Verfahren [Hochenegg 91)], wenn auch einzelne Autoren für ihre eigene Person eine sehr geringe Operationsmortalität bei Resektionen aufzuweisen haben, und man bei größerem Resektionsmaterial auch einmal eine Serie mit ganz geringer oder gar keiner Mortalität erlebt — so berichtet z. B. Küttner auf dem Chirurgenkongreß 1914 über eine Serie von 18 Resektionen hintereinander ohne einen Todesfall, während seine gesamte Resektionsmortalität 20 % beträgt.

Ich fand an einem Material von 468 Fällen, die mit G. E. behandelt wurden, 21 postoperative Todesfälle, d. h. 4,5 % Mortalität, während 19 andere Fälle von Ulcus simplex mit Resektion behandelt, 3 Todesfälle, d. h. 15,8 % Mortalität ergaben, und 28 Exzisionen 2 Todesfälle, d. h. 7,1 % Mortalität.

Allerdings steht die Anzahl der Resektionsfälle bedeutend hinter der G. E. zurück und man wird deshalb seine Schluß-

folgerung nur mit gewisser Vorsicht aufstellen können. Aber auch dann, wenn ich sämtliche, wegen nichtkomplizierten Ulcus (simplex + callosum) gastroenterostomierten Fälle zusammennehme und ebenso die Resektionsfälle, so finde ich, bei 621 G. E. 35 = 5,8 % Todesfälle und bei 149 Resektionen 17 = 11,4 % Todesfälle[1].

Demnach wäre die Mortalität bei Resektion seit dem Jahre 1909, wo Bamberger (7) bei 133 Resektionen wegen offenen Geschwürs eine Mortalität von 22,5 % angab, inzwischen schon auf die Hälfte gesunken.

Doch will ich nicht verschweigen, daß Küttner auf dem diesjährigen Chirurgenkongreß wiederum für seine Klinik bei Resektion eine Mortalität von 20 % angab, während die G. E. noch nicht 4 % Mortalität aufwies. Die Zahlen, die Perthes 1914 angab, sind zwar bedeutend niedriger, bei 40 Resektionen nur 7,5 % Mortalität, dafür aber bei 46 G. E. 0,0 % Mortalität, geben aber verhältnismäßig für die Resektion das gleiche schlechte Resultat. Vorläufig hat also die G. E. zweifellos den großen Vorzug der geringeren Gefahr.

Diesem Hauptvorzug der G. E. gegenüber werden von ihren Gegnern einige nicht zu leugnende Nachteile angeführt, die sich jedoch zum großen Teil durch eine entsprechende Technik vermeiden lassen.

Früher war wohl eine der gefürchtetsten Komplikationen der G. E. der Circulus vitiosus; daß derselbe zu vermeiden ist, dafür spricht der Umstand, daß Exner (55) auf dem Chirurgenkongreß 1912 über 400 Fälle von G. E. r. p. aus der Klinik Hochenegg ohne einen Fall von Circulus vit. berichten konnte.

Ich selbst fand unter 621 Fällen von verschiedenen G. E. nicht einen Circulus vit. angegeben. Doch dürfte es sicher sein, daß die Gefahr desselben nach G. E. a. größer ist als nach G. E. p. (Petrén). So fand auch Hoffmann (93) unter 15 G. E. a.

---

1. Petrén fand bei G. E. 5,5 %, bei Resektion 14 % Mortalität; Rubritius 10,6 %, bei Res. 14,3 %; dagegen Heyrowsky 7,5 %, bei Res. 5,5 %; Burk 18,8 %, bei Res. 13,3 %.

einmal Circ. vit., dagegen unter ebensoviel hinteren G. E. keinen Cir. vit. Daß aber auch ein Circulus vit. bei G. E. r. p. vorkommen kann, zeigt der Bericht Reitzensteins(189), der dreimal nach G. E. r. p. Circulus vit., einen davon mit letalem Ausgang, auftreten sah und nur einmal nach G. E. a. a. mit Brauns Anastomose.

Nach Bier (15) vermeidet man diese Gefahr, wenn man die G. E. r. p. ausführt und das oberste Stück des Jejunum durch eine 4 Finger breite Anastomose mit der tiefsten Stelle des Magens vereinigt, wobei der Darm in seiner natürlichen Lage bleibt. Hierdurch werden die ungünstigen mechanischen Momente vermieden, die einen Circulus vit. bedingen, bei der vorderen G. E., oder aber auch bei der hinteren, wenn man eine lange Schlinge entstehen läßt, oder den Darm isoperistaltisch dreht.

Wichtig ist also, daß man auch wirklich die allerkürzeste Schlinge [Kausch (106)] zu nehmen sich bemüht, dann ist eine E. A., wie man sie bei G. E. a. macht, und wie sie Cumston (39) in der Rouxschen Form und Madsen (143) infolge seiner eigenen Mißerfolge (Circ. vit.) auch bei G. E. r. p. vorschlägt, nicht nötig, ebensowenig wie die doppelte Anastomose nach Ruggi (191) oder der Gummiring Lenzmanns (135).

Tritt aber dennoch — infolge eines Versehens bei der Wahl der Schlinge usw. — Circulus vit. auf, so empfiehlt Mauclaire (147) zunächst vor der Relaparatomie den Patienten 24 Stunden in Knieellbogenlage zu lagern, — gewiß eine heroische Kur für einen frisch operierten Patienten!! Doch hat er sie in 2 Fällen angewandt und Heilung erzielt. Trotzdem wird diese Methode, wenigstens bei uns in Deutschland, wohl keine Nachahmung finden, sondern wir werden zur Relaparatomie und Anlegung entweder E. A. nach Braun oder überhaupt einer neuen G. E. schreiten.

Eine weitere, recht unangenehme Komplikation, die nach G. E. bisweilen auftritt, ist das Ulcus pept. jej., das auch heute noch recht gefürchtet ist (Clairmont 1914).

Van Roojen (192) fand aus der Literatur bei 913 G. E. 10 mal = 1,1 % Ulcus pept. jej., und zwar bei 189 G. E. a. 6 = 3,2 %, bei 444G. E. p. nur 4 = 0,9 %. In einer anderen Serie von 125 G. E. verschiedener Art aus der Rotgansschen Klinik fand er 5 mal Ulcus pept. jej. = 4 %, und zwar stets nach G. E. a. a. ypsiliformes! Die gleichen schlechten Erfahrungen gerade mit Roux' Y-Methode machte Wilkie (242).

Eskatto (52) sah an der Utrechter Klinik unter 182 G. E. (176 G. E. p. und G. E. a) nie ein Ulcus pept. jej.

Petrén (178) wiederum sagt, daß die Gefahr eines Ulcus für die Frau minimal, für den Mann dagegen, besonders für den jüngeren 5 % sei.

Auch Mayo-Robson (152) meint, daß Ulcus pept. viel häufiger sei, als man annehme.

Clairmont (37) fand unter 368 G. E. r. p. der Eiselsbergschen Klinik 11 Fälle von Ulcus pept. jej. = 3 %. Mit anderen Statistiken übereinstimmend ist es, daß auch bei ihm das männliche Geschlecht bedeutend überwiegt; auffallend aber ist der Umstand, daß es sich stets um G. E. r. p. handelte, während er bei 15 G. E.-Fällen a. a. kein Ulcus auftreten sah.

Von Eiselsberg (47) selbst gibt allerdings an, daß er unter 600 G. E.-Fällen nur 8mal = 1,3 % Symptome eines Ulc. pept. gefunden habe.

Mitchell (154) fand unter 110 Fällen von G. E. — welcher Art ist nicht angegeben — 3mal Ulc. pept. = 1,7 %. Zuleger (249) fand unter 42 Ulc. pept. jej. nach G. E.; 32 nach G. E. a. a.; 11 nach G. E. r. p. und 1 nach G. E. Roux. Schwarz (208) berichtet, daß die Ulc. pept. jej., die er sah, alle nach G. E. a. + E. A. entstanden wären, niemals aber nach G. E. r. p.

Daß das Ulc. pept. jej. die gleichen unangenehmen Folgen haben kann, wie das Ulc. ventriculi selbst, dafür möchte ich als Beispiel einen Fall von Spasokukoski (221) anführen, der bei einem Ulc. pept. nach G. E. eine Verlötung und Durchbruch in das Colon transversum fand, sowie durch 2 Fälle von Perforation eines Ulc. pept. jej., von denen der eine von Battle (11), der

andere von Laewen (133) mitgeteilt ist. Bei letzteren lag die G. E. schon 6 Jahre zurück, in einem dritten Fall von Ulc. pept. jej. nach G. E. mußte innerhalb von 2 Jahren zweimal wegen Perforation desselben operiert werden [Maylard (149)].

Ich selbst fand unter 460 Fällen von G. E. 6 Fälle = 1,3 % Ulc. pept. jej. Leider war es mir nicht möglich, festzustellen, nach welcher Methode die G. E. ausgeführt wurden.

Nach Roojen (192) bietet keine einzige Methode der G. E. eine Bürgschaft gegen das Auftreten des Ulc. pept. jej., und wir sehen ja auch in der Tat, daß sowohl nach G. E. r. p. wie nach der vorderen G. E. das Ulc. pept. jej. auftritt; doch heben Eskatto und Kocher hervor, daß die Neigung dazu bei der vorderen G. E. größer ist als bei der hinteren. Ganz und gar ist aber jedenfalls die G. E. ypsiliformis zu unterlassen, mit der Kocher und Rotgans (192) in bezug auf das Ulc. pept. jej. so schlechte Erfahrungen gemacht haben.

Wir können also die Gefahr des Ulc. pept. jej. dadurch verringern, daß wir G. E. r. p. mit kürzester Schlinge am tiefsten Teil des Magens anlegen, dann aber empfehlen Wilkie (242), Mitchell (154) und Roojen (192), bei der Naht Seidenfäden zu vermeiden; von Eiselsberg (77) legt großen Wert auf exakte Blutstillung und genaue Mukosanaht und rät, die G. E. möglichst weit ab vom Ulcus anzulegen. Roojen empfiehlt möglichste Schonung des Darmes in bezug auf Anwendung von Darmklemmen usw., sowie Vermeidung der Seide, und statt dessen Catgut bei der Naht. Andere, wie Mayo und Clairmont, letzterer auch wieder auf dem Chirurgen-Kongreß 1914, verlangen eine Einschränkung der Indikation für die G. E. Alle Autoren aber heben den großen Wert einer diätetischen Nachbehandlung auch zur Vermeidung des Ulc. pept. jej. hervor. Galpern (68) und von Haberer empfehlen die gleichzeitige Darreichung von Alkalien nach der Operation.

Therapeutisch soll man zunächst auch hier erst wieder eine innere Behandlung versuchen (Eiselsberg), da auch eine neue Operation nicht vor Rezidiven schützt. Ist die innere Behand-

lung jedoch erfolglos [Sherren (212) hält sie überhaupt für zwecklos], so kann man entweder [Mayo (150)] das neue Geschwür herausschneiden, und wenn das ursprüngliche Ulcus geheilt ist, das Jejunum wieder von der Magenwand lösen, wie es Spasokukoski tat, oder man muß nach Ausschneidung des Geschwürs eine neue G. E., evtl. eine hintere an anderer Stelle, hinzufügen [von Haberer, Schwarz (207)]. Für den Notfall aber empfiehlt Mayo die Jejunostomie, deren Indikationen er überhaupt gern weiter gefaßt sähe. Trotz aller Vorsicht aber werden wir doch immer wieder bei G. E. Ulc. pept. jej. erleben, genau wie wir danach Rezidive des Ulc. vent. auftreten sehen. Ich glaube aber nicht, daß man in dieser Gefahr eine Indikation zur Einschränkung der G .E. zugunsten der Resektion erblicken darf, wie es Clairmont auf dem diesjährigen Chirurgen-Kongreß und im vergangenen Jahre in Wien auf der 85. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte wollte.

Eine dritte Komplikation, auf die die G. E.-Gegner sich stützen, ist das Nichtfunktionieren der neuen Anastomose. Dies kann zunächst auf einer Verengerung derselben durch ein Ulc. pept. jej. beruhen, das seinen Sitz an der Anastomosenstelle hat; dann gilt prophylaktisch und therapeutisch das eben bei Ulc. pept. jej. Gesagte.

Doch kommen auch Verengerungen der Anastomose ohne Ulc. pept. vor. So berichtete Goebell (74) auf dem Chirurgen-Kongreß 1910 über 40 Murphy-Anastomosen, bei denen er 4mal gutartige und 1mal eine karzinomatöse Stenose, während er bei 73 G. E. mit Handnaht keine Stenose erlebte. Poncet (83) mußte dreimal wegen Oblitteration der Anastomose nach Murphyknopf von neuem anastomosieren.

Ich selbst fand unter dem mir zugänglichen Material einmal eine Verengerung der Anastomose nach Billroth II mit Murphy. Ich glaube jedoch nicht, daß der Murphykopf besonders zur Verengerung neigt, denn Fesenmeyer (59) berichtet über 30 Murphyanastomosen, die tadellos funktionierten und schreibt gerade dem Murphyknopf die Fähigkeit zu, Verengerung zu verhüten. So empfahl auch Küttner auf dem Chirur-

gen-Kongreß 1914 ruhig den Murphyknopf zu nehmen, von dem er selbst nur Gutes sah.

Andere Autoren jedoch, so besonders auch Goebel, empfehlen das Anlegen einer weiten mindestens 4 Querfinger breiten [Bier (51)] Oeffnung und Handnaht, während Dahlgren (40) rät, anstelle eines einfachen linearen Schnittes ein ovales Stückchen zu entfernen. Doch darf man die Anastomosenöffnug auch nicht zu weit machen, da sonst die Nahrung den Magen zu schnell verläßt [Maunz (148)].

Ich möchte gleich an dieser Stelle die Frage, ob Murphyknopf oder Handnaht, besprechen. Den Vorzügen [Fesenmeyer (59)] des Murphyknopfes, erstens Schnelligkeit des Anlegens, zweitens Sicherheit des Abschlusses, drittens Erleichterung der Asepsis, da Magen und Darm nur kurze Zeit offen bleibt, viertens Sicherheit des Funktionierens der Anastomose (?), fünftens Erleichterung der Ernährung während der ersten Tage, stehen als nicht zu übersehende Nachteile gegenüber erstens die Gefahr, daß der Knopf stecken bleibt, zweitens die Gefahr, daß er in den Magen fällt (Kausch mußte einmal deswegen Gastrotomie machen, bei der zweiten Patientin, die einige Jahre post operationem an Apoplexie zugrunde ging, fand sich bei der Sektion noch der Knopf im Magen, Kümmell [128] gab ihn deswegen ganz auf), drittens Störungen, die der Knopf auf seiner Wanderung durch den Darm macht. Viertens Gefahr der Perforation an der Anastomosenstelle durch Druckusur.

Während die Nachteile bei der Handnaht fehlen, besitzt sie doch ziemlich alle Vorteile des Murphyknopfes, höchstens daß sie sich nicht in gleich kurzer Zeit anlegen läßt, doch verlangte Küttner 1914 auch bei Gebrauch des Murphyknopfes denselben mit Einzelnähten zu fixieren, was die Anlegung auch etwas verlängert.

Wir haben also als Normalverfahren die Naht anzusehen, doch dürfen wir den Murphyknopf gelegentlich unbesorgt anwenden.

Einige Autoren — und ihre Zahl ist nicht allzu gering — sind der Ansicht, daß eine G. E. nur dann funktioniere und wirke, wenn der Pylorus verschlossen sei, sei es durch eine Ulcusstenose, oder durch eine operativ gesetzte Stenose, und machen deshalb, wenn die Resektion kontraindiziert ist, die Pylorusausschaltung bei jeder G. E., wo der Pylorus nicht schon verschlossen ist.

Wer diese Anschauung teilt, fährt zweifellos am besten mit der Ausschaltung nach von Eiselsberg. Sie stellt zwar unter den verschiedenen Methoden den schwersten Eingriff dar, doch sind dafür ihre Erfolge quoad Verschluß des Pylorus am besten, wenn auch Eiselsberg (49) die Leistungsfähigkeit des Wilmsschen Verschlusses (vgl. weiter unten) seiner eigenen Methode gleichstellt.

Die einfachste Methode der Pylorusausschaltung ist die nach Parlavecchio (166) durch Umschnürung mit einer Schnur (nicht Faden!). Gute Erfolge mit dieser Methode sahen Venturi, Giordano, Mattoli, Bier (zitiert nach Parlavecchio), Randisi (185) und Gulecke 1914, der unter 11 Fällen 9mal einen funktionellen Erfolg erzielen konnte; unbefriedigende sahen Körte (?), Girard (?), Propping (zit. nach Parlavecchio), Paganelli e Oliva (165), Tappeiner (227), Borszéky (23), Enderlen (51).

Besser erscheinen die Erfolge mit Wilms' Faszienumschnürung resp. Umschnürung mit den Lig. teres hep. nach Polya (180) zu sein. Doch sahen auch bei Faszienumschnürung Siegel (215) und Bircher (16) Mißerfolge, während Wilms (244), Tappeiner, Propping und Eiselsberg (49) gute Resultate erhielten, ebenso wie Hoffmann (94), der die Serosa und Muskularis durchtrennt und in diese Rinne einen frei transplantierten Faszienstreifen einlegt. Bei Verwendung des Lig. teres hep. — frei transplantiert — sah Polya gute Erfolge und Bircher, der jedoch das Ligament nicht durchtrennte.

Nicht brauchbar erscheint Girards Methode (73) der umgekehrten Heinecke-Mikuliczschen Pyloroplastik (Tappeiner,

Propping). Neben diesen Methoden von Eiselsberg, Wilms, Polya und Girards sind noch einige andere angegeben worden, so von Hercher (88), Goebell (77) und A. Hofmann (92), der den Magen mit dem zur Umschnürung benutzten Faszienstreifen an der Bauchfaszie aufhängt, ferner von Hammesfahr (82), Dobbertin (42) und Mertens (153), doch möchte ich auf diese nicht näher eingehen, da sie zum Teil, wie das Verfahren von Mertens, noch nicht über Versuche hinausgediehen sind.

Anhänger der Pylorusausschaltung sind neben denen, die selbst Methoden dafür angegeben haben, von Haberer (74), Borszeky (23), Jianu (98), Hammesfahr (82), Katzenstein (104), Jonnesco (99), Burg (28), Lindner (141), Leriche und Bressot (136). Die beiden letzteren berechneten bei einfacher G. E. ohne Pylorusausschaltung bei Geschwür der Regio pyloroduodenale 70 % Recidive. Die genaueren Indikationen für Pylorusausschaltung geben Borszeky (23) und von Haberer (74), dieselben in ihren Einzelheiten zu erwähnen, würde mich zu weit führen, zumal eine Anzahl bedeutender Chirurgen auf dem entgegengesetzten Standpunkt steht — zum mindesten aber wie Küttner 1914 der Pylorusausschaltung skeptisch gegenübersteht.

Ebenso verhalten sich Körte (118), der Pylorusausschaltung nur bei Ulcus duodeni macht, Hartmann (85), Kümmell (128), Kocher und Maunz (148), durchaus ablehnend.

Kocher (144) hält sie sogar für wahrscheinlich schädlich, da durch dieselbe die mögliche Restitutio ad integrum bei Ulcus unmöglich wird. Küttner, Kümmell, Hartmann und Maunz konnten röntgenologisch nachweisen, daß auch ohne Pylorusausschaltung der Mageninhalt sich durch die G. E. ganz oder doch zum größten Teil entleerte, vorausgesetzt, daß die G. E. am tiefsten Punkte des Magens angelegt war.

Bemerkenswert ist vielleicht die Beobachtung, daß Küttner (Chirurgen-Kongreß 1914) bei den drei Blutungen, die er nach G. E. sah, bei zweien die Pylorusausschaltung gemacht hatte!

Zwei weitere unangenehme Erscheinungen, die oft trotz G. E. auftreten, sind die Blutung und die Perforation. Sie hängen naturgemäß eng mit dem Umstande zusammen, daß man bei G. E. das Geschwür selbst im Magen zurückläßt. Man könnte deshalb leicht annehmen, daß diese Erscheinungen nach Exzisionen oder Resektionen nicht aufträten. Doch trifft dies nicht zu. Blutungen und Perforation treten auch nach den radikalen Methoden auf [Kuttner (129) und Küttner (132)], ob sie danach etwa geringer sind, läßt sich zurzeit noch nicht mit Sicherheit entscheiden, jedenfalls aber hat Katzenstein (Berl. Klin. Wochenschrift 1914, 24. April) mit seiner Behauptung, daß nach Resektion keine Blutungen mehr eintreten, nicht Recht.

Dies sind also Komplikationen, deren Vorkommen man nicht gegen die Anwendung der G. E. heranziehen kann.

Die zuerst angeführten drei Komplikationen Circ. vitios., Ulc. peptic. und Stenose der Anastomose, lassen sich, was ich mich bemüht habe zu zeigen, vermeiden oder doch auf ein ganz unbedeutendes Maß einschränken. Sie werden jedenfalls völlig kompensiert durch den großen Vorzug der geringen Operationsmortalität nach G. E.

Wir müssen uns also nun noch mit den Dauererfolgen der G. E. beschäftigen. Während Schüller (206) im Jahre 1910 behauptete, daß G. E. bei einem Ulcus, das nicht direkt am Pylorus sitzt, keinen Nutzen zu bringen vermöchte, äußert sich Albrecht (2) an der Hand des Brunnerschen Materials noch in demselben Jahre im entgegengesetzten Sinne. Auf den Standpunkt Schüllers stellten sich ferner Burk, der ein Versagen der G. E. bei Ulcus extra pylorum in ⅓ der Fälle der Hofmeisterschen Klinik sah, sowie Goebell, der dabei 50 % Mißerfolge hatte. Haudek berichtete auf dem Chirurgen-Kongresse 1914 über Dauerresultate von 38 mit G. E. behandelten Ulcera des Magenkörpers, die in 12 Fällen geheilt waren, während 26 mal Rezidive auftraten. Ebenso glaubt Oppler vom Standpunkt des Internen aus, der G. E. bei nicht pylorischem Ulcus sehr

unbefriedigende Resultate zusprechen zu müssen. Auch Kuttner verlangt bei Ulcus extra pylorum die Resektion.

Federmann (58) will die G. E. auf abgelaufene Prozesse am Pylorus beschränkt sehen. Auch Perthes (1914) war mit den Resultaten der G. E. bei Pylorus fernem Ulcus nicht so zufrieden, wie bei Pylorus nahem Ulcus.

Demgegenüber betont Kocher (114) ganz allgemein, daß die G. E. bei chronischem floriden Ulcus die besten Resultate ergibt. Kümmell (127) erwähnt einen Unterschied in der Wirkung der G. E. nach dem Sitz des Ulcus überhaupt nicht in seiner Arbeit. Hochenegg (91) sagt wörtlich: „Die G. E. bringt auch bei nicht am Pylorus lokalisierten Ulcus Heilung. Nach Sherrens (212) Erfahrung wirkt die G. E. ebensogut auch bei Ulcera am Magenkörper wie am Pylorus. Auch Küttner betonte auf dem diesjährigen Chirurgen-Kongreß, daß er mit G. E. bei lalen Ulcera gute Resultate erzielt habe.

In meiner Statistik war es mir in der Mehrzahl der Fälle nicht möglich, zwischen Pylorus nah und Pylorus fern zu unterscheiden, da die Angaben hierüber im Original fehlten. Ich fand bei 468 mit G. E. behandelten (nicht callösen) Ulcera, von denen in 340 Fällen Dauerresultate vorlagen, in 76 % völlige Heilung und in 10,7 % bedeutende Besserung, so daß man von 86,7 % guten Resultaten sprechen kann. Die Spätmortalität betrug 3,5 %, Rezidive 5,8 %, und ohne Erfolg blieben 4 %. Soweit ich feststellen konnte, sind dies die besten Ergebnisse, die bisher mitgeteilt worden sind.

Seale Harsis-Mobile (209) berichtete über 150 G. E.-Resultate verschiedener amerikanischer Operateure mit nur 60 % Heilung. Hedlund (86) fand unter 143 mit G. E. behandelten Fällen, 70 % gute Resultate, Körte (118) dagegen 85 %. Ebenso berichtet Küttner auf dem Chirurgen-Kongreß 1914, daß er nach G. E. in 65 % Heilung und in 20 % Besserungen, also zusammen 85 % gute Resultate gesehen habe. Diese Zahlen erscheinen mir deshalb von so großem Gewicht, weil es sich bei Küttners Angaben um das große Material der Breslauer

Klinik handelt, das zum Teil noch aus der Zeit von v. Miculicz und Garré stammt.

Wir sehen also, daß die G. E. durchaus zufriedenstellende Resultate ergibt. Doch glaube ich, daß dieselben sich noch verbessern ließen, wenn man die Forderung von Kraus (120), Kuttner (129) und Strauß (224) erfüllen würde, an jede G. E. noch eine energische innere Behandlung anzuschließen. Denn durch Nichtbeachtung dieser Forderung werden wohl nicht allzuselten gute Operationserfolge zu nichte gemacht.

So günstig aber auch diese Resultate sind, so werden sie in meiner Statistik noch übertroffen von den mit Resektion behandelten Fällen.

Von 19 mit Resektion behandelten Fällen von Ulcus simplex waren von 14 die Dauerresultate bekannt. Diese ergaben in 92,9 % Heilung und in 7,1 % Besserung, zusammen 100 % günstige Erfolge mit 0 % Spätmortalität.

Haudek berichtete 1914 auf dem Chirurgen-Kongreß über 25 Resektionen (16 Quer- und 10 Billroth II), bei denen er von 24 die Dauerresultate kannte, die alle ebenfalls durchaus gute, also auch 100 % waren. Genau die gleichen Zahlen gab Hedlung (86) 1913 bei der 10. Versammlung des Nord. chirurg. Vereins in Kopenhagen an. Leider konnte ich nicht feststellen, auf wieviel Fällen Hedlunds Angaben beruhen. Da meine Berechnung bei der G. E. sich auf 340, die bei Resektion aber nur auf 14 Fälle stützt, so bin ich weit entfernt, nun deshalb die Resektion als der G. E. bei weitem überlegen anzusehen. Ich stehe vielmehr auf dem Standpunkte von Haberers (78), daß die Statistik noch beträchtlich anwachsen und über Jahre zählende Resultate verfügen muß, ehe mit ihr eine befriedigende Lösung erzielt werden kann.

Macht man aber die Resektion, so muß man den ganzen Magen untersuchen [Schmieden (199)], ob nicht noch an anderer Stelle ein zweites oder drittes Ulcus sitzt, durch dessen Zurückbleiben natürlich der ganze Erfolg der Operation illusorisch würde.

Stellen also somit die bisher vorliegenden besseren Resultate der Resektion keine Indikation zur Einschränkung der G. E. dar, so vermag ich auch in der oft und stark betonten Karzinomgefahr keinen Grund zu sehen, von der G. E. bei Ulcus simplex abzugehen.

Unter Karzinomgefahr haben wir 2 Momente zu berücksichtigen. Einmal kann es uns unmöglich sein, zu entscheiden, ob das uns vorliegende Ulcus ein Karzinom ist oder nicht. In diese Verlegenheit werden wir aber nur dann kommen, wenn uns ein Ulcustumor oder zum mindesten ein Ulcus mit verhärteten Rändern vorliegt. Dann haben wir aber kein Ulcus simplex mehr, sondern ein Ulcus callosum, das ich noch besonders besprechen werde.

Das zweite Moment, das wir unter Karzinomgefahr verstehen, ist die Gefahr, daß auf einer Ulcusnarbe sich ein Karzinom entwickelt. Diese Gefahr ist aber nach Körte (118) und Albrecht (102) — im Gegensatz zu den Ergebnissen, die Wilson (246) bei der Untersuchung des Mayoschen Karzinommaterials fand (unter 153 sicheren Ca.-Fällen 109 = 71 %, sicher auf der Basis eines Ulcus entstanden), sowie zu den Angaben Sherrens, daß ⅓ seiner Ca.-Fälle auf dem Boden eines Ulcus erwachsen ist — so gering, daß man deshalb die G. E. nicht einzuschränken braucht. Die gleiche Ansicht vertrat auch Küttner auf dem Chirurgen-Kongreß 1914, sowie Anschütz, Kümmell und Bier auf dem Chirurgen-Kongreß 1912.

Auch dürfte Kocher durchaus Recht haben mit seiner Behauptung, daß die Gefahr der karzinomatösen Degeneration eines Ulcus durch die G. E. verringert wird, um so sicherer, je früher operiert wird.

Außerdem aber besteht die Gefahr, daß sich ein Karzinom entwickeln könne, doch auch für die Resektion. Den Beweis dafür liefert der Fall von Brenner (27), wo trotz Resektion nach Jahren ein Ca. auftrat, sowie ein Fall von Kümmell, dem eine Patientin mit Resektion später an einem Ca. zugrunde ging, das auf Grund eines anderen Ulcus entstanden war.

Bamberger berechnet bei G. E. 2,1 % und bei Resektion 1,9 % Karzinomentwicklung. Meine eigenen Zahlen sind scheinbar ungünstiger für die G. E., da ich bei 460 G. E. in 2,2 % Karzinomentwicklung fand, dagegen bei 97 Resektionen in 0 %. Doch muß ich auch hier wieder hervorheben, daß mein Resektionsmaterial eben nur $^1/_5$ so groß ist wie das meiner G. E.-Fälle.

Bevor ich mich von der G. E. abwende, noch kurz einige Bemerkungen, wie man sich die Wirkung der G. E. vorstellt. Kümmell sagt darüber: „Die vorzügliche, oft eklatant hervortretende Wirkung der G. E. ist in der Ableitung des sauren und übersauren Magensaftes in den Darm zu suchen, durch die eine schnelle Entlastung des entzündlich gereizten Magens und vor allem eine Ruhigstellung der meist an der Pars pylorica sich entwickelnde Ulcera veranlaßt wird.

Clairmont sagt darüber: Die G. E. leistet im chemischen Sinne, d. h. alkalisierend nicht das, was kurzweg von dieser Operation bei der Behandlung des Ulcus ventriculi angenommen wird. Ihr Hauptwert ist doch im mechanischen Moment zu sehen.

Die gegenteilige Ansicht vertritt Katzenstein, der gerade den Uebertritt von Galle und Pankreassaft in den Magen und die hierdurch bedingte Neutralisation für das wesentlichste hält.

Neben G. E. und Resektion hat man wohl am meisten die Exzision bei Ulcus simplex angewandt. Die Erfolge sind durchaus unbefriedigend. So erlebte Dobson (43) bei 10 Exzisionen 4mal Rezidive.

In meiner Statistik befinden sich 28 Fälle mit 7,1 % Operationsmortalität, d. h. einer höheren Mortalität als bei G. E. Von den bekannten Dauerresultaten von 25 Fällen waren geheilt 48 %, gebessert 16 %, zusammen 64 % gute Resultate, denen eine Spätmortalität von 0 % sowie 28 % Rezidive und 8 % ohne jeden Erfolg gegenüberstehen.

Bier (14) rät dringend davon ab, Ulcera der kleinen Kurvatur zu exzidieren, denn infolge der narbigen Zusammenziehung des Magens bekommt man nach der Exzision selbst kleiner

Ulcera ein großes Loch, das bei Naht in Längsrichtung einen Sanduhrmagen, bei Naht in querer Richtung einen Beutelmagen gibt. Hat man sich aber doch durch die Kleinheit des Ulcus und die Leichtigkeit des Eingriffs verleiten lassen, und steht vor diesen unangenehmen Folgen, so beseitigt eine G. E. dieselben am besten.

Eine kombinierte Methode — nämlich G. E. und Beseitigung des Ulcus durch Abnähen — empfahl Seidel auf dem Chirurgen-Kongreß 1914. Er geht dabei von dem Gedanken aus, daß eine G. E. nur auf den Magenchemismus, doch auf das Ulcus selbst nicht einwirke, und daß man dies somit sich selbst überlasse, während die Resektion umgekehrt das Ulcus selbst entferne, aber nichts am Chemismus ändere. (Letzteres scheint mir nicht ganz zu stimmen, denn bei der queren Resektion tritt infolge Durchschneidung der Nerven zunächst eine Lähmung der Magenmuskulatur pyloruswärts von der Resektion auf, die doch wenigstens in der Zeit ihres Bestehens — sie geht wieder vorüber — nicht ohne Einfluß auf den Chemismus bleiben kann. Außerdem nimmt man noch bei der queren Resektion auch einen bisweilen nicht unbeträchtlichen Teil der Magenschleimhaut mit weg, was doch auch gewisse Folgen in bezug auf den Magenchemismus haben muß.) Seidel wollte nun gegen beides, das Ulcus und den veränderten Magenchemismus, vorgehen. Er hätte dies ja einfach durch G. E. + Exzision erreichen können, doch wurden dadurch ja alle eben geschilderten Gefahren der Exzision heraufgeschworen. Seidel macht vor der G. E. eine Abnähung des Ulcus derart, daß er es weit im Gesunden, mit durchgreifenden Einzelnähten ohne Zwischenräume umsticht und die Nähte fest anzieht, so daß ein Absterben dieses ganzen Stückes infolge der Gefäßunterbindung eintritt. Man erhält durch diese Umschnürung einen nach außen ragenden Pürzel, den man dann nach innen in den Magen einstülpt und über den man die Serosa vernäht. Schließlich macht man eine typische G. E.

Dieser Gedanke ist, wie auch Seidel selbst hervorhob, nicht

neu, sondern bereits von Sherren (212) 1913 angegeben worden, der damit gute Resultate erzielte. Seidel selbst konnte leider auf dem diesjährigen Chirurgen-Kongreß wegen der vorgerückten Zeit nicht über seine eigenen Erfolge berichten.

Nicht ganz unerwähnt lassen möchte ich schließlich ein Verfahren, das Celestino Alvarez (3) in 8 Fällen mit gutem Erfolg anwandte. Er dehnt die in Betracht kommenden Interkostalnerven, die mit dem Sympathicus kommunizieren, und glaubt dadurch auf letzteren einzuwirken. Er stellt sich die damit erzielte günstige Wirkung so vor, daß die Sekretion des Magensaftes in einem das Geschwür heilenden Sinne durch diese Traktion an den Sympathicusfasern beeinflußt werde.

B. Ulcus callosum.

Neben der bisher besprochenen Form des floriden Ulcus, dem Ulcus simplex, gibt es noch eine 2. vorgeschrittenere Form desselben, das Ulcus callosum, das eine besondere Besprechung verlangt.

Auch hier stehen sich wieder die beiden Gruppen der Anhänger der G. E. und die der Resektion gegenüber.

Die Mortalitätsverhältnisse zwischen G. E. und Resektion scheinen mir hier etwas günstiger für die Resektion zu liegen als bei dem Ulcus simplex. Ich fand als Operationsmoralität

	bei Ulc. call. pyl.	bei Ulc. call. des Magens
nach G. E.	6,8 %	11,4 %
Nach Resektion	8,3%	17,1 %

Die Unterschiede sind also hier nicht so bedeutend, besonders nicht bei dem Ulc. call-pyl. Als Dauerresultate fand ich

	bei Ulc. call. pyl.		bei Ulc. call. des Magens	
Nach G. E.	30 Fälle		53 Fälle	
Heilung	80 %	86,7%	71,7%	88,7%
Gebessert	6,7%		17, %	
Ungeheilt	3,3%	13,3%	9,4%	11,3%
Recidive	10 %		1,9%	
Spätmortalität	0%		0%	

Wir finden die also etwas überraschende Tatsache, daß die G. E. bei Ulc. call. des Magenkörpers sogar um 2 % bessere Resultate ergibt, als bei Ulc. call. pyl. Als Dauerresultate nach Resektion fand ich

	bei Ulc. call pyl. 16 Fälle		bei Ulc. call. des Magens 18 Fälle	
Heilung	93,8%	93,8%	72,2%	88,9%
Gebessert	0%		16,7%	
Zugeheilt	0%	6,2%	11,1%	11,1%
Recidive	6,2%		0%	
Spätmortalität	0%		0%	

Nehme ich nun hierzu noch die Fälle hinzu, bei denen sich keine Angabe über den Sitz des Ulc. findet, so ergibt sich:

Mit G. E. behandelte 153 Fälle mit 9,2 % Mortalität
„ Resektion „ 130 „ „ 10,8 % „
Der Unterschied beträgt also hier nur 1,6 %.

	bei G. E. von 114 Fällen,		bei Resektion von 83 Fällen	
Geheilt	67,5%	81,5%	83,1%	95,1%
Gebessert	14 %		12 %	
Zugeheilt	7 %	14 %	2,5%	3,7%
Recidive	7 %		1,2%	
Spätmortalität	4,5%		1,2%	

Hier finden wir also eine nicht unbeträchtliche Ueberlegenheit der Resektion; wir sehen aber auch, daß Ulc. call. durch G. E. allein zur Ausheilung kommt, was ja von den Anhängern der Resektion (Payr[172]) ohne weiteres zugestanden wird. Noch günstiger sind die Resultate der Tübinger Klinik, die Perthes auf dem Chirurgen-Kongreß 1914 mitteilte. Er hatte unter 40 Resektionen 3 Todesfälle = 7,5 Mortalität. Von 18 Querresektionen dabei keinen einzigen Todesfall und 100 % gute Dauererfolge. Ebenso war von Haberer mit den Fernresultaten von 80 Resektionen zufrieden.

Daß man sich durch die Ausdehnung des Ulcus nicht von der Resektion abhalten lassen soll, zeigt ein Fall von Sasse[196],

der bei einer Patientin eine Gastrectomia totalis machte. Der Patientin geht es jetzt, 1½ Jahr post operationem, gut, sie kann alle Speisen vertragen und hat 52 Pfund zugenommen.

Der Umstand, der aber der Resektion bei Ulc. call. immer neue Anhänger zuführt, sind nicht so sehr die günstigen Dauererfolge, als vielmehr die Schwierigkeit, zwischen Ca und Ulcus zu entscheiden. Diese Entscheidung ist nach dem übereinstimmenden Urteil aller Autoren bisweilen direkt unmöglich. Keine chemische Untersuchung, nicht das bestgelungene Röntgenbild und nicht einmal die eröffnete Bauchhöhle und die eingehendste Inspektion und Palpation kann uns einen sicheren Aufschluß geben über die Gutartigkeit oder Malignität eines Tumor (Kümmell[127]). Daß tatsächlich oft ein Ulc. call. schon ein Carcinom ist, während wir es eben noch als Ulc. call. ansehen, zeigt uns die Angabe von Küttner, daß sich unter seinen als Ulc. call. resezierten Fällen in 43 % histologisch Carc. herausstellte. Auch Anschütz, der noch 1912 unter 22 Resektionen niemals Cadegeneration gefunden hatte, ist deshalb — wie er auf dem Chirurgenkongreß 1914 sagte — jetzt eher geneigt, eine Resektion zu machen.

So empfiehlt denn auch Kocher[114], der sonst durchaus Anhänger der G. E. ist, bei Caverdacht zu resizieren. Ebenso treten Bier[15], Bastianelli[9], von Haberer[80], Burk[28] (aus Hofmeisters Klinik), Perthes[176], Kümmell[127], Küttner[130], Kuttner[129], Krogius [121], Kausch[106], Oppler [163], Payr[172], Riedel[190], v. Eiselsberg [48] u. v. a. für die Resektion des Ulc. call. ein, während Körte[118] und Rehn[186] die G. E. bevorzugen.

Doch müssen wir uns darüber klar sein, daß wir auch mit der Resektion den Patienten keinen Freibrief für Carcinom ausstellen können. Als Beispiel nenne ich Federmanns (1914) Fall, der ein Jahr nach Resektion Carcinom bekam, sowie die Fälle von Perthes (1914), der zwei Patienten von Pylorusresektion an Carcinom nach einem Zeitraum von über einem Jahr verlor.

Doch sollen wir mit allen Mitteln versuchen, eine Differentialdiagnose zu stellen; deshalb empfehlen Burk und zu diesem Zweck sich mehr als bisher auf die Untersuchung der Lymphdrüsen zu stützen.

Welche Methode der Resektion anzuwenden ist, ergibt sich aus dem Sitz des Ulcus, Pylorusresektion bei Ulc. pylor., sonst Querresektion. Die meisten Autoren machen die Pylorusresektion nach Billroth II, Schömaker[203], jedoch zieht Billroth I vor, bei ausgedehnten Resektionen. Schwierigkeit macht bei Billroth II die Stumpfversorgung. Zur Versorgung des Magenstumpfes empfiehlt Baron[8] eine besondere Matratzennaht, die mit Hilfe der Graserschen Zange angelegt wird, während Polya[181] vorschlägt, von Billroth II typischer Methode abzugehen und den Magenstumpf in einem Längsschlitz in ganzer Ausdehnung in die oberste Jejunumschlinge einzunähen. Als Vorzüge dieser Methode nennt er:

1. G. E. läßt sich leicht ausführen.
2. Naht hält vollkommen sicher, da sich breite Serosaflächen aneinanderlegen lassen.
3. Die Entleerungsbedingungen für den Magen sind möglichst günstig, da
   a) die Kommunikation sehr weit ist,
   b) die Oeffnung am aboralen Ende des Magenstumpfes liegt, also der physiologischen Entleerungsrichtung am meisten entspricht;
   c) eine zuführende Schlinge fehlt.
4. Außerdem spart man die Magenverschlußnaht.

Wilms[243] und Reichel[188] machen das Gleiche mit geringen Modifikationen.

Das eigentliche Schmerzenskind ist aber nicht der Magenstumpf, sondern der Duodenalstumpf. Zu seinem Verschluß empfehlen Sultan[225] und Arnd[6] die Diagonalnaht, während Pochhammer[180] für die Kreuzverschlußnaht eintritt.

Während Schwarz[208] und Krogius[122] den Duodenalstumpf in einen Peritonealschlauch versenken, macht Lewit[139], der

„den Andrang der Galle und des Pankreassaftes, sowie deren zerstörende Wirkung auf die Nähte“ als Urheber der Nahtinsuffizienz ansieht, eine Anastomose zwischen Duodenalstumpf und zuführender Jejunumschlinge.

Am gebräuchlichsten dürfte wohl die Uebernähung des Stumpfes mit Nachbarorganen — Gallenblase (Smoler[218]) oder Pankreas (von Faykiss[57]) — sein, doch warnte Küttner u. a. auf dem Chirurgenkongreß 1914 sehr vor der Deckung mit Pankreas, nach der er die doppelte Mortalität wie sonst sah.

Bisweilen wird es uns aber gar nicht möglich sein, die Resektion, die zweifellos doch einen sehr schweren Eingriff darstellt, zu machen, da die Patienten sich in zu elendem Zustande befinden. Dann müssen wir uns eben zunächst mit einer G. E. begnügen und versuchen, die Resektion sekundär zu machen, nachdem der Kräftezustand des Patienten sich infolge der G. E. gehoben hat — vorausgesetzt, daß der Patient dann seine Einwilligung nicht verweigert.

Eine besondere Abart von Ulc. call. ist das Ulcus penetrans. Wenn auch Schwarz meint, daß man bei den in das Pankreas oder die Leber penetrierenden Geschwüren nur G. E. machen soll, so glaube ich doch, daß auch für das Ulc. penetrans das Gleiche wie eben vom Ulc. call. Gesagte gilt, nur daß man natürlich das Ulc. von dem Nachbarorgan trennen muß, wobei allerdings oft eine künstliche Perforation gesetzt wird, so daß man sich öfter als sonst zu einer Resektion bereit finden wird. Ob das Ulcus penetrans wirklich immer auf der gedeckten Perforation Schnitzlers[202] beruht, ist von verschiedenen Seiten angefochten worden und wohl noch nicht definitiv bewiesen.

Daß in meiner Statistik die Anzahl der Ulc. penet. so gering ist, beruht meiner Ansicht nach darauf, daß viele Autoren das Ulc. penet. unter der Rubrik Ulc. call. aufgeführt haben.

Zusammenfassung.

1. Bei Ulc. simplex — gleichgültig, ob Pylorus nah oder Pylorus fern — gilt heute bei der Mehrzahl der Chirurgen die G. E. als das Normalverfahren.

2. Unter den verschiedenen G. E. ist die G. E. r. p. das Verfahren der Wahl. Sie ist am tiefsten Punkt des Magens mit der obersten kürzesten Jejunumschlinge mit einem vier Querfinger breiten Schlitz so anzulegen, daß der Schnitt im Magen in Querrichtung, der im Darm in Längsrichtung verläuft.

3. Bei Ulc. call. genügt ebenfalls die G. E. r. p. Besser ist die Quer- resp. Pylorusresektion.

4. Bei geringstem Carcinomverdacht ist die Resektion zu machen. Ist dieselbe nicht möglich, so muß man sich mit der G. E. begnügen.

5. Ob man bei G. E. immer oder in bestimmten Fällen eine Pylorusausschaltung machen soll, läßt sich bis jetzt noch nicht entscheiden.

6. Bei allen Methoden — besonders aber bei G. E. — werden sich die Resultate noch verbessern lassen, wenn man an die Operation eine diätetische Nachbehandlung prinzipiell anschließt.

Perforation.

A. Perforation mit allgemeiner Peritonitis.

Die Perforation ist die gefährlichste aller Ulcuskomplikationen. Eine Heilung ist nur von einem operativen Eingriff zu erwarten, wenn es auch ganz vereinzelte Fälle von Spontanheilungen geben mag. Die Prognose ist im wesentlichen nur abhängig von der Zeit, die zwischen Perforation und Operation vergeht. Je eher der Pat. zur Operation kommt, um so mehr Aussicht hat er, durchzukommen.

Es wurden geheilt: post perforationem in der

	1.—12. Std.	12.—24. Std.	darüber
nach Petrén (177)	66%	32—34%	
„ Schmitt (201)	70—75%	25—30%	
„ Finsterer (62)	83%	16%	
„ Marnoch (144)	75%	—	
„ Wagner (236)	78,5%	14,5%	
„ Bamberger (7)	79,1%	63,5%	39,3%
Tabelle D. 234 Tabelle D. 244	70%	54,9%	39,1%
„ m. Statistik	72,4%	50,5%	28,6%

Wir sehen also, daß bei der Perforation das Schicksal der Patienten zunächst mehr in der Hand des praktischen Arztes ruht, dessen Aufgabe die Diagnosestellung und Ueberweisung an den Chirurgen ist, als in der Hand des Operateurs.

Die Aufgabe des Operateurs ist die Bekämpfung der entstandenen Peritonitis; diese erfordert:

1. Möglichst sicheren Verschluß der Bauchhöhle.
2. Reinigung der Bauchhöhle.
3. Nachbehandlung der Peritonitis.

Den ersten Teil dieser Aufgabe, für den ebenso wie für die Reinigung möglichst rasches Arbeiten wichtig ist, löst man am einfachsten mit der Naht der Perforation. Doch ist diese Naht durchaus nicht immer so leicht anzulegen. Denn zunächst muß man die Perforationsöffnung gefunden haben. Dies wird ja in der Mehrzahl der Fälle keine Schwierigkeiten machen; nach Ewald[53] findet man das Ulc. perfor. fast immer in der Nähe des Pylorusringes 2 cm oberhalb bis 2 cm unterhalb desselben (Aufheben des Leberrandes,). In einzelnen Fällen mit sehr kleiner Perforationsöffnung — diese ist gewöhnlich etwa stecknadelkopfgroß — kommt es jedoch vor, daß sie nicht gefunden wird. Auch sind die Ränder der Perforationsöffnung bisweilen so kallös infiltriert, daß keine Naht hält. In solchen Fällen machte man bisher ebenso wie dort, wo man das Ulc. perfor. nicht fand, eine Tamponade. Neuerdings hat Seidel[210], um ein Durchschneiden der Nähte zu verhindern um die Perforationsöffnung herum zunächst Stütznähte angelegt — ähnlich wie Payr bei Lebernähten und Hägler bei Sehnennähten — und dann erst die Naht der Perforation gemacht. Vielleicht könnte man noch einen Schritt weiter gehen und wie Seidel (1914) es mit den nicht perforierten Ulcera macht, so auch das perforierte Ulcus in gleicher Weise abnähen und einstülpen. Jedenfalls soll man unter allen Umständen mit jedem möglichen Mittel versuchen, die Perforation zu verschließen, denn von 23 mit Tamponade behandelten Fällen Petréns[177] ist nur 1 =4,3 % geheilt worden, während allerdings Leroy[137] und Lieblein[140] über je einen Fall berichten, der mit Tamponade heilte, aber beide Fälle über 24 Stunden post perforat., wo sich also möglicherweise schon Verklebungen gebildet hatten und die Laparotomie nur als Entlastung gegen die Peritonitis wirkte. Neben der einfachen Naht der Perforation machen einige Autoren (Rydigier, Barker, Kausch, Dowden, Schoemaker (zit. nach Petrén), Riedel und Par (zit. nach Ach) gleichzeitig die Exzision des Geschwürs oder wenigstens wie Noetzel

(zit. nach Bamberger[7]) eine Auffrischung der Perforationsränder. Die Mehrzahl der Chirurgen lehnen jedoch die Exzision ab (Robson, Moynihan, v. Eiselsberg, Paterson, Peck, Caird, Miles, Andrew, Martens, Haim, Federmann, Nordmann Jaffé, Steinthal, Mühsam (zit. nach Petrén)[177]). Dies ist verständlich, wenn wir uns an das beim komplizierten Ulcus floridum über die Exzision und ihre Nachteile Gesagte erinnern. Der Heilungsprozentsatz ist in meiner Statistik ungefähr derselbe (56,3%) wie bei den nur mit Naht behandelten Fällen (56,1%).

Der einfachen Naht und der Naht + Exzision ist ein scharfer Konkurrent in Naht + G. E. entstanden. Mit dem Satze: „Auch die G. Pl., die Pyl. Plast., Pylorusausschaltung und selbstverständlich vor allem die G. E. nach Verschluß der Perforationsöffnung zuzufügen, ist verschiedentlich empfohlen worden, diese Operationen sind in dem Gedankengang gemacht worden, dadurch gleichzeitig für die Heilung des Geschwürs die günstigsten Bedingungen zu schaffen", ist dies Verfahren Naht + G. E. für Bamberger[7] in seiner Arbeit abgetan. Wie mir scheint, durchaus mit Unrecht. Denn zunächst sind von den 192 Fällen meiner Statistik, bei denen sich die Operationsmethode feststellen ließ, 96, d. h. beinahe 50%, mit Naht + G. E. behandelt, das Verfahren muß also doch immerhin eine stattliche Anzahl von Anhängern haben, außerdem aber übertrifft es mit seinen Resultaten alle anderen Methoden. Ich fand unter 96 mit Naht + G. E. behandelten Preforationen (alle Zeitabschnitte zusammen, nicht ewa nur 1.—12. oder 24. Stunde!!) Heilung in **72,9%**! Während Naht allein 56,1% und Naht + Exzis. 56,3% Heilung ergaben. Es scheint also doch, als ob diesem Verfahren die Zukunft gehörte.

Ablehnend stehen ihm gegenüber v. Eiselsberg, Peck, Martens, Schoemaker, Marwoch, Hesterts (zit. nach Petrén), Wagner[236], Bowlands[194], Zitronblatt[248], Gellert[71], Seidel[210], Elliot[50]. Letzterer meint, man solle G. E. nur dann hinzufügen, wenn durch die Naht und nachfogende Vernarbung Verenge-

rungen zu befürchten seien. Im übrigen sei in der Literatur noch kein unglücklicher Ausgang durch Unterlassen der G. E. nach Perforation nachgewiesen worden. Ich glaube kaum, daß man mit diesem Grund gegen die gleichzeitige G. E. polemisieren kann. Marnoch[144] will sie gleichfalls nicht prinzipiell anerkennen, hält sie aber hin und wieder doch für vorteilhaft. Simon[216] will sie nur beim Ulc. d. Pars pylorica und kleinen Curvatur mit Stenoseerscheinung bei gutem Allgemeinbefinden angewandt sehen. Auf dem gleichen Standpunkt steht Mühsam[158]. Dagegen treten für gleichzeitige G. E. ein: Paterson, Körte, Kausch, Deaver, Robson, Lundblod (zit. nach Petrén), Schmitt[201], Finsterer[62], Kroiß[123], Ach[1], Short[214]. Als Vorteile der gleichzeitigen G. E. führt Kroiß[123] an:

Die G. E. erlaubt, den Kranken frühzeitig und ausreichend auf natürlichem Wege zu ernähren (z. B. geht Ach[1] schon am zweiten Tage post operationem zur Ernährung per os über!). Sie gewährt der Naht eine erhöhte Sicherheit durch eine kontinuierliche Entleerung und Ruhigstellung des Magens nicht allein in den Fällen, wo die Perforation am Pylorusweg, sondern auch, wenn es an anderen Stellen sitzt.

Wie wesentlich aber eine frühzeitige ausreichende Ernährung ist, geht schon daraus hervor, daß v. Eiselsberg und Lempp (zit. nach Bamberger und Simon[216]) empfohlen haben, zu diesem Zweck eine Jejunostomie auszuführen, während Lorenz (zit. nach Bamberger) und Schmitt[201] bei sehr elenden Patienten durch das Perforationsloch, das er in die Bauchwand einnäht, einen Katheter bis in das Duodenum einführt, um so eine bequemere Ernährung neben der Ruhigstellung zu erzielen. Das gleiche Ziel erstrebt Neumann, der ein Drainrohr in die Perforation einführt und es mit einer Netzmanschette umwickelt, die er hinten an den Perforationsrand, vorn in die Bauchdecken näht. Er hat unter 91 Fällen 55 % Mortalität, während der ersten 12 Stunden bei 13 Fällen 7,7 % Mortalität.

Als Hauptnachteil der gleichzeitigen G. E. wird von den Gegnern dieser Methode der Einwand erhoben, daß sie gegen

das oberste Prinzip bei der Perforation, das der möglichst kurzen Operationsdauer, verstoße. Ich glaube, man wird dies für einige besonders schwache Fälle zugestehen müssen. Für die Allgemeinheit dürfte es kaum gelten, denn eine so bedeutende Verlängerung ist die G. E. nicht, zu deren Ausführung bei eröffnetem Abdomen nach Ach[1] 10 Minuten, nach anderen noch weniger erforderlich sind.

Welche Methode man aber auch anwenden möge, sein Hauptaugenmerk muß man auf sicheren Verschluß der Perforationsstelle richten. Scheint die Naht nicht ganz zuverlässig, so soll man noch eine Netzplastik hinzufügen.

Die weitere Aufgabe des Chirurgen besteht in der Reinigung der Bauchhöhle. Hier sind die Ansichten sehr geteilt, womit man dieselbe vornehmen soll. Während Koch (Groningen [111]) und Burk[128] zwischen Spülen und Tupfen keinen Unterschied fanden, haben Marnoch[144] und Schmitt[201], die früher spülten, diese Methode aufgegeben und tupfen nur noch aus, ebenso wie es Zitronblatt[148], Paterson[167], Childe[35] tun.

Für die Spülung sind: Morrison[156], Ach[1], Mühsam[158], Gutzeit[77], Wagner[236], Elliot[50], Finsterer[62]. Ich glaube, es kommt bei der Reinigung nicht so sehr auf das womit, sondern mehr auf das wie an. Wer richtig mit nicht zu wenig erwärmter NaCl-Lösung spült, wird genau so gute Resultate erzielen, wie vielleicht ein anderer, der schonend, aber doch gründlich austupft.

Was den Schluß der Bauchwunde anbetrifft, gehen die Ansichten sehr auseinander. Elliot[50], Körte, Kausch, Schoemaker (zit. nach Petrén) und Petrén[177] machen ihn abhängig von der Zeit, die seit der Perforation verstrichen ist, und dem völligen Verschluß der Perforation, und nähen also innerhalb der ersten 12 Stunden post perforationem zu. Bauer[12] schließt in allen Fällen, in denen die Eiterung frei ist von Abkapselung, aber er verschließt nur die tieferen Schichten der Bauchdecken, die Haut dagegen nur partiell, den übrign Teil tamponiert er, weil der ausfließende Eiter das subkutane Gewebe leicht infiziert.

Ebenso schließen Grant Andrew[4] und Mühsam[158] ganz. Letzterer macht allerdings Flankendrainage.

Für prinzipielle Drainage (Douglas- oder Flanken- oder Symphysenschnitt) sind Morrison[156], Schmitt[201], Wagner[236] und andere. Während der Nachbehandlung der Peritonitis ist — wofern nicht eine gleichzeitige G. E. gemacht wurde — während der ersten sechs Tage nichts per os zu geben, sondern Infusionen und Tröpfcheneinläufe. Ist jedoch eine G. E. gleichzeitig gemacht, so kann man schon nach dem zweiten Tage wieder etwas per os reichen.

Morrison[156] und Garnett Wright[247] empfehlen die Dauerkochsalzeinläufe; zur Anregung der Peristaltik rät Ach[1] die Darreichung von Physostigmin.

Das unstillbare Erbrechen, das oft während der ersten Tage noch besteht, bekämpfen Koch (Groningen[111]) und Westermann[237] mit einem in die Nase eingeführten und bis zu zwei Tagen liegen bleibenden Magenschlauch.

Fragen wir nun, woran die Patienten zugrunde gehen, so steht an erster Stelle natürlich die Peritonitis. Doch sind auch die Lungenkomplikationen nicht unerheblich — nach Petrén[177] mit 15% — an der Mortalität beteiligt, während endlich in einer geringen Anzahl von Fällen Magenblutungen während der Rekonvaleszenz ad exitum führen. Leider sind die Dauerresultate in äußerst wenig Fällen bekannt, von 313 Ueberlebenden nur von 48 Fällen. Von diesen waren 29 geheilt, 7 gebessert, 3 ungeheilt und 9 Rezidive.

Der Shock, den man als nächste Perforationsfolge sehr häufig auftreten sieht, ist nach der Ansicht der meisten Chirurgen kein Grund, mit der Operation zu warten. Lenander (zit. nach Petrén[7]) sagt sogar: Ein vorhandener Shock wird am sichersten durch sofort ausgeführte Laparotomie behoben.

Petrén schließt sich diesem Satz an, ebenso halten Seidel und Elliot sofortige Operation für richtig. Bamberger urteilt anders, er folgt der Ansicht Schoemakers (zit. nach Bamberger),

daß es vielleicht doch besser sei, den Shock abzuwarten. Schoemaker stützt sich hierbei auf folgende Tabelle:

Gestorben bei Operation	Brunner	Groß	Raim
nach weniger als 5 Std. p. perf.	26%	31%	33 %
nach 5—10 Std. p. perf.	20%	16%	11,1%
nach 10—15 Std. p. perf.	45%	43%	37,5%

Hierdurch glaubte Bamberger, und er mußte glauben, daß Schoemakers Ansicht richtig sei. Ich bin jedoch auf Grund meiner Tabellen zu einem anderen Resultate gekommen, denn ich fand, daß von 49 in der 1.—6. Stunde Operierten 13= 26,5 % starben, während von 39 in der 6.—12. Stunde Operierten 13=33,3 % zugrunde gingen. Infolgedessen glaube ich nicht, daß man das Ende des Shocks abwarten soll, da sich ja die Heilungsaussichten von Stunde zu Stunde verschlechtern.

Zum Schluß noch die Frage, welche Fälle sollen wir nicht mehr operieren? Nur die, die wirklich moribund eingeliefert werden, sonst soll man sich durchaus nicht auch in anscheinend hoffnungslosen Fällen von der Operation abhalten lassen. Auch schwierige lokale Verhältnisse dürfen kein Hindernis sein, wie der Fall von Chrzazczewski[36] beweist, der in einer Bauernhütte bei Lampenbeleuchtung wegen Ulc. ven. perforatum mit gutem Erfolg laparotomierte.

Bemerkenswert scheint mir übrigens noch die Beobachtung von Ach[1] zu sein, von dessen 16 Fällen mit Ulc. ventr. perforatum sich ¾ vorher in ärztlicher, teils sogar in spezialärztlicher Behandlung befanden. Er glaubt — und wohl mit Recht daraus fordern zu dürfen —, daß man bisweilen in Indikationsstellung zum operativen Eingreifen etwas radikaler sein soll.

Kasuistisch möchte ich noch darauf aufmerksam machen, daß Bier im W. S. 1913/14 eine Ulc. ventr. perfor. vorstellte,

das nach einer Wismutfüllung zu diagnostischen Zwecken perforiert war.

Zusammenfassung.

Eine Normalmethode für die Behandlung der Perforation und der konsekutiven Peritonitis gibt es nicht (Wetterstrand[240]), doch scheint es, als ob die Naht + G. E. in der Lage ist, unsere Resultate wesentlich zu bessern.

Zirkumskripte Peritonitis und subphrenischer Abszeß.

Wir haben bisher bei der Perforation stets nur die allgemeine Peritonitis in Betracht gezogen. Daneben gibt es aber noch eine Anzahl von Fällen, wo es nicht zu einer solchen kommt, sondern wo die Peritonitis infolge lokaler oder bakterieller Zufälligkeiten auf ein kleines Gebiet beschränkt bleibt, dort ev. einen Abszeß hervorruft und wohl auch so in benachbarte Organe eintritt. In ähnlicher Weise entsteht der subphrenische Abszeß. Hierbei ist die innere Therapie natürlich machtlos und für den Chirurgen gilt hier die alte Regel: Ubi pus, ibi evacua! Wie man das machen soll, ob nur mit Punktion oder mit größerer Inzision und der Gegenöffnung, ob man evtl. gleichzeitig noch eine Naht der Perforation versuchen soll, hängt von den Einzelumständen ab.

Blutung.

Eine der unangenehmsten und nächst der Perforation die gefährlichste Komplikation des Ulcus sind die Blutungen. Sie entstehen, wenn das Ulcus bei seiner Ausbreitung in die Tiefe oder in die Breite ein größeres oder kleineres Gefäß arrodiert. Die Schwere der Blutung ist nicht direkt abhängig von der Größe des Ulcus. Man hat tödliche Blutungen aus Stecknadelkopf großen Ulcera entstehen sehen (Bamberger, Lit. [7]). Die Häufigkeit des Vorkommens der Blutungen wird von den einzelnen Autoren recht verschieden angegeben. So glaubt Leube, daß in 46 % aller Ulcusfälle Blutungen auftreten, während Boas 58,3 %, Ewald 54,4 % und Lebert sogar 80 % angeben.

Wir haben nach Leube und Mikulicz zwei Arten von Blutungen zu unterscheiden, einmal die sehr profusen einmaligen Blutungen und sodann die kleineren, aber häufiger rezidivierenden Blutungen. Die französischen Autoren — und ich möchte ihrem Beispiel folgen — trennen bei den profusen Blutungen noch die Fälle, bei denen es sich um eine einmalige foudroyante Blutung handelt, von denen, bei welchen sich in mehr oder weniger kurzen Zwischenräumen die profusen stürmischen Blutungen wiederholen.

Alle Arten von Blutungen gehören zunächst dem Internisten, der oft einen Stillstand auch der stärksten Hämatemesis mit seiner Behandlung zu erreichen vermag.

Wann ein Eingreifen des Chirurgen stattfinden soll, hängt zunächst einmal von der Art der Blutungen ab.

1. Die foudroyante Blutung.

Während Krönlein[125] 1906 noch sagte: Bei lebensgefährlichen foudroyanten Blutungen erscheint das Risiko des Zuwartens und der Verschiebung der Operation bis zu dem Momente, wo der Kranke sich wieder etwas von dem Blutverlust erholt hat, geringer als dasjenige des sofortigen operativen Eingreifens, sind heute die meisten Chirurgen darin einig, daß man bei der foudroyanten Blutung keinerlei chirurgischen Eingriff mehr machen darf (Küttner 1914, Burg, Westphal, Kuttner, Reitzenstein, Oppler, Lockwood), während Doyen — nach Leuret — der einzige französische Chirurg ist, der auch nach schwerster Blutung einen operativen Eingriff für gerechtfertigt hält.

Die einzige wirklich kausale Behandlung wäre hier ein rechtzeitiger operativer Eingriff, und zwar die Unterbindung oder Umstechung des blutenden Gefäßes. Aber meist kommt es nicht dazu, weil der Patient zu schnell stirbt oder weil seine

hochgradige Anaemie dem technisch oft schwierigen und bisher durchaus nicht immer erfolgreichen chirurgischen Eingriff als zu gefährlich oder zwecklos verbietet (Westphal[238]). Ebenso dürften die von Hindner und Kelling angegebenen Tamponadeversuche sich in der Praxis an einem größeren Material nicht bewähren, trotz der Erfolge, die Kelling[108] in drei Fällen hatte.

Ferner dürfen wir doch auch nicht vergessen, daß nach Leube und Schmitt[201] eine foudroyante Blutung bisweilen den Wendepunkt ad melius bezeichnet. Womit dies zusammenhängt, wissen wir allerdings nicht, doch ist es tatsächlich so.

2. Die profusen, sich in kurzen Zwischenräumen wiederholenden Blutungen und die kleineren rezidivierenden Blutungen.

Hierbei gilt ebenfalls die von v. Mikulicz aufgestellte und bereits im ersten Kapitel angegebene Regel, die Leube noch für diesen Spezialfall so geformt hat:

Bei Magenblutungen ist die chirurgische Behandlung

1. absolut indiziert, bei unaufhaltsam, in kleinen Schüben erfolgenden Blutungen, besonders bei gleichzeitig bestehender Gastrektasie;
2. relativ indiziert bei profusen Blutungen, jedenfalls nicht indiziert, wenn es bei einer einmaligen abundanten Blutung bleibt.

Doch müssen wir auch hier wieder auf die sozialen Verhältnisse, sowie das Alter des Patienten in ähnlicher Weise wie beim nichtblutenden Ulcus floridum Rücksicht nehmen.

Die besten Operationsresultate scheint die Ligatur zu geben, doch ist es recht schwer, hierüber eine Entscheidung zu fällen, da verhältnismäßig wenig chirurgisch behandelte Fälle bekannt geworden sind. Die größten Statistiken dürften die von Borszéky aus dem Jahre 1908 mit 78 und die von Krafft aus dem Jahre 1910 mit 89 Fällen sein; es läßt sich jedoch bei ihnen keine genaue Unterscheidung zwischen den verschiedenen Arten von Blutung machen.

Ich selbst fand außer den in den soeben genannten Statistiken veröffentlichten Fällen nur noch 11 Fälle, aus denen ich natürlich keine Rückschlüsse ziehen kann, zumal dabei 7 verschiedene Methoden angewandt wurden. Der Grund für diese wenigen veröffentlichten Fälle dürften wohl auch die Mißerfolge in der chirurgischen Therapie sein. Borszéky fand 1908:

Art der Operation	Zahl der Fälle	geh.	gest.	Mortalität%
G. E. mit Exzision	2	1	1	50
Exzision des Geschwürs	17	12	5	29,4
Unterbindung, Umstechung	12	9	3	25
Kauterisation	4	2	2	50
Unterbindung i. d. Kontinuität	3	3	—	0
Pylorusplastik	2	1	1	50
Pylorektomie	2	1	1	50
Gastroenterostomose	23	11	12	52,1
G. E. mit Kauterisation	1	1	—	0
G. E. mit Unterbindung	1	1	—	0
Jejunostomie	2	?	?	
Jejunostomie mit G. E.	2	2	—	0
Gastrotomie	7	2	5	71,5
Zusammen	78	46	30	38,4

Krafft vervollständigte 1910 diese Statistik noch und fand:

Art der Operation	Zahl der Fälle	gest.	Mortalität%
Jejunostomie	6	5	83
Gastrotomie	7	5	71
Gastroenterostomie	30	14	47
Kauterisation	6	3	50
Exzision	23	5	22
Ligatur	17	3	17
Zusammen	89	35	39

Aus beiden Tabellen geht die große Ueberlegenheit der Ligatur vor allen anderen Methoden klar hervor. Mit 17 resp.

25 % Mortalität erreicht sie bei weitem die besten Resultate, dann folgt mit beinahe gleich gutem Ergebnis die Exzision des Geschwürs, während Gastroenterostomie und Kauterisation 50 % der Operierten verlieren und die Jejunostomie mit 83 % Mortalität am schlechtesten abschneidet.

Beide Statistiken haben im ganzen eine Mortalitätsziffer von 38 % bis 39 % für die operativen Eingriffe bei Magenblutungen, von anderen Autoren werden aber noch viel ungünstigere Ziffern angegeben, nur in ca. 40 % Heilung und als Mortalitätsziffer 63 % bei Hartmann, 66 % bei Savariand, 64 % bei Robson, 50 % bei Kaup.

Diese doch noch recht schlechten Resultate der Ligatur sind darin begründet, daß einmal die Patienten meist in sehr heruntergekommenem Zustande zur Operation kommen, es sich aber außerdem vor der Operation nicht bestimmen läßt, wo die Blutung liegt, ob man sie finden und erreichen wird, ob es sich um ein oder mehrere Geschwüre handelt. Teils handelt es sich um Blutungen aus größeren, für die Chirurgen schwer oder gar nicht erreichbaren Gefäßen aus der Arteria pancreatica oder lienalis oder auch um Blutungen aus einem miliaren Aneurysma, in anderen Fällen wiederum wurde überhaupt kein Ulcus gefunden.

Trotzdem aber die Gastroenterostomie noch schlechtere Resultate aufzuweisen hat, treten doch eine Reihe von Autoren für dieselbe ein. Schmitt[201], Leuret[138], Kuttner[129], der sie allerdings, wenn möglich, mit Umstechung kombinieren will. Küttner[132] dagegen und Tietze sind Anhänger der Resektion oder Exzision des Geschwürs und auch Kümmell[127] steht der G. E. hier etwas skeptisch gegenüber; doch hält Tietze die Exzision bezw. Resektion bisweilen für unmöglich, da 1. das Geschwür bisweilen nicht zu finden ist, oder aber 2. man den Patienten einen so schweren Eingriff nicht zumuten kann. Dann bleibt eben nur die G. E. übrig, die allerdings recht unbefriedigende Resultate ergibt.

Die Jejunostomie, die von Eiselsberg früher empfahl, scheint infolge ihrer schlechten Resultate ganz verlassen zu sein.

Am aussichtsreichsten erscheint mir für die Zukunft die direkte Ligatur des arrodierten Gefäßes zu sein, wenn man sich zur Auffindung desselben des Rovsingschen Gastroskops bedient. Daß man aber auch hiermit nicht immer zu einem befriedigenden Resultate kommen wird, zeigt der eine Fall von Kausch, wo zweimal laparotomiert und gastroskopiert wurde, ohne daß etwas Verdächtiges gefunden wurde. Eine ausführliche Beschreibung dieser Methode findet sich in Westphals Dissertation[238], wo auch gleichzeitig über zwei Fälle berichtet wird, die Klapp in dieser Weise mit gutem Erfolge behandelt hat.

Ich fasse zusammen:

1. Uei akuter foudroyanter Blutung ist ein chirurgischer Eingriff nicht erlaubt.
2. Bei den sich in kurzen Abständen wiederholenden profusen Blutungen, sowie bei den rezidivierenden kleineren Blutungen kann eine Operation in etwa 40—60 % Heilung bringen, doch schwankt die Mortalität je nach Art der Operation zwischen 17 % (Ligatur) und 83 % (Jejunostomie). Eine Entscheidung, welche Operation die günstigsten Resultate ergibt, läßt sich heute noch nicht fällen, da das Material zu klein ist. Doch scheint es, als ob bei den profusen Blutungen die Ligatur mit Hilfe von Rovsings Diaphanoskopie, bei den kleineren Blutungen die G. E. oder Exzision resp. Resektion die besten Resultate ergibt.

Perigastritis.

Perigastritis kann bei Ulc. ventriculi nach v. Mikulicz in zwei Formen entstehen:

1. Als lockere Verlötung zwischen den Nachbarorganen, wodurch der Magen einen Teil seiner Beweglichkeit verliert und dadurch Störungen ausgesetzt ist;

2. als tumorartige Infiltrationen, die sich dadurch entwickeln, daß das Geschwür allmählich mehr nach der Bauchwand zu vordringt.

Für die zweite Form gibt Hofmeister (zit. nach Kuttner[129]) folgenden Symptomenkomplex an:

Unter jahrelangen mehr oder weniger ausgesprochenen Magenbeschwerden entwickelt sich ganz allmählich ein langsam wachsender Tumor in der linken Regio epigastrica. Unter den Beschwerden treten in den späteren Jahren sehr heftige, in der Tumorgegend lokalisierte Schmerzen in den Vordergrund, die sich namentlich nach der Nahrungsaufnahme unter dem Bilde kolikartiger Anfälle einstellen. Erbrechen wurde in allen Fällen beobachtet, aber nicht regelmäßig. Entleerung einer größeren Blutmenge in einem Billrothschen Falle. Schließlich leidet die Ernährung in hohem Grade Not, und es kommt zu beträchtlicher Abmagerung. Freie Salzsäure war jedesmal vorhanden.

Dieser Bauchdeckentumor scheint mir aber trotz der Autorität v. Mikulicz und Hofmeister, sowie Kuttner und Boas[18], die sie in ihre Arbeiten übernahmen, mit Unrecht als besondere Form der Perigastritis angeführt zu werden. Ich glaube vielmehr, daß wir es hierbei mit einem gewöhnlichen Ulc. callosum penetrans der Vorderwand zu tun haben, das in die Bauchwand penetriert ist und das deshalb in gleicher Weise wie das Ulc. call. penetrans zu behandeln ist, jedoch mit dem Unterschiede, daß ein solcher Ulcus reseziert werden muß, da hier ein G. E. keine Heilung zu bringen vermag.

Die eigentliche mit strangartigen oder flächenhaften Verwachsungen einhergehende Perigastritis wird uns nur selten Veranlassung zu chirurgischem Eingreifen geben, trotzdem die innere Behandlung gegen sie machtlos ist. Dies liegt daran, daß die Diagnose eigentlich nur durch Ausschluß anderer Leiden zu stellen ist und meist nur Vermutungsdiagnose ist (Boas[118]). Kommt uns aber ein solcher Fall zur Behandlung, so dürfen wir uns nicht damit begnügen, die Verwachsungen

nur zu lösen, sondern wir müssen auch etwas gegen das Ulcus selbst tun, am besten also eine G. E. machen. In den wenigen Fällen, die meine Statistik enthält, sind sowohl mit G. E. allein, als auch mit Lösung der Verwachsungen allein gute Resultate erzielt worden.

Im übrigen dürften diese perigastritischen Adhäsionen in diagnostischer und auch vielleicht therapeutischer Hinsicht ein Gebiet sein zur Anwendung des Payrschen Darmelektromagneten.

Die Folgezustände des Ulcus.

Neben dem akuten Ulcus und seinen Komplikationen geben uns oft auch die Folgezustände eines ausgeheilten und vernarbten Geschwürs Anlaß zu therapeutischem Eingreifen. Es kommt nämlich bisweilen vor, daß durch Narbenkontrakturen eines ausgeheilten Ulcus Verengerungen am Magen entstehen. Am häufigsten finden wir sie am Pylorus, wo wir sie als Pylorusstenosen bezeichnen. Haben sie ihren Sitz aber am Magenkörper, so nennt man einen solchen Magen einen Sanduhrmagen. Die Einschnürung kann hier mehr nach dem Pylorus zu, was das häufigere ist, oder mehr nach der Cardia zu gelegen sein. Es kommen indessen auch Kombinationen vor zwischen Pylorusstenosen und Sanduhrmagen und ferner auch dreigeteilte Sanduhrmägen (Moynihan, Kausch). Es ist klar, daß bei einer narbigen Stenosierung eine innere Behandlung keine Heilung herbeiführen kann, und daß diese Folgezustände des Ulcus dem Chirurgen von vornherein gehören, während die durch ein florides Ulcus bedingten Stenosen in der Behandlung wie ein einfaches Ulcus zu bewerten sind.

Während aber Krönlein[125] im Jahre 1906 die Forderung aufstellte:

Jede sicher nachgewiesene Stenose des Pylorus, gleichgültig, ob erheblichen oder leichteren Grades, fällt der operativen

Behandlung anheim, ist Boas[18] in der Aufstellung der chirurgischen Indication etwas zurückhaltender. So lange kein absoluter Verschluß oder eine diesem nahekommende Stenose besteht, braucht man nach seiner Ansicht nicht immer zu operieren, sondern kann die sozialen Verhältnisse des Patienten sehr wesentlich in Betracht ziehen. So sagt auch Fleiner (zitiert nach Boas), daß unter Umständen auch die Vermögenslage des Patienten mit zu berücksichtigen sei. Bei einem Arbeiter z. B., der für das tägliche Brot einer großen Familie zu sorgen hat, und sich die vorgeschriebene Diät nicht verschaffen kann, müsse eher operiert werden als bei einer wohlhabenden Dame, die sich den Luxus einer entsprechenden Diät erlauben könne.

Ferner ist nach Boas bei der Indicationsstellung für den chirurgischen Eingriff die Frage zu berücksichtigen, ob die Operation bei den Ernährungsverhältnissen des Kranken und dem Stadium des Prozesses noch Aussicht bietet. Im allgemeinen entschließen sich begreiflicherweise die meisten Kranken erst in einem Stadium zur Operation, in dem sie selbst von der Nutzlosigkeit jeder palliativen Therapie überzeugt sind. Das fällt aber häufig mit dem der äußersten Inanition zusammen. Daß unter solchen Umständen ein Erfolg von dem Eingriff schwerlich noch erwartet werden kann, liegt auf der Hand. Doch sind auch in solchen verzweifelten Fällen günstige Resultate erzielt worden. (Boas.)

Es ist deshalb durchaus nicht gerechtfertigt, Fälle von schwerer Stenose so lange mit innerer Behandlung hinzuschleppen, bis der Kräftezustand des Patienten ein so elender geworden ist, daß auch der einfachste chirurgische Eingriff genügt, um den letzten Rest von Lebenskraft zu zerstören.

Genau das Gleiche, was hier über die Pylorusstenose gesagt ist, gilt auch für den Sanduhrmagen. Ein Unterschied besteht nur in der Wahl der Operationsmethoden.

A. Die Pylorusstenose.

Als Operationsmethoden kommen in Frage:

1. Die Loretasche Digitaldivulsion des Pylorus.
2. Die Pyloroplastik nach Heinecke-Mikulicz.
3. Die Gastroenterostomie.
4. Die Resektion.

Die Loretasche Methode hat von vorherein bei uns in Deutschland wenig Anklang gefunden. Sie ist ein unsicheres und durchaus nicht immer ungefährliches Verfahren, das wir wohl heute als zur Geschichte der Medizin gehörig betrachten dürfen.

Eine ähnliche Ansicht haben nicht wenige Autoren über die Pyloroplastik, doch, wie mir scheint, nicht mit Recht. Denn Kausch ist durchaus nicht der einzige, der die Pyloroplastik in dem Handbuch der praktischen Chirurgie auch in der neuesten Auflage von 1914 verteidigt. Boas[18] schreibt in seiner „Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten" wörtlich: Unter günstigen Vorbedingungen ausgeführt, ist die Pyloroplastik die ideale Operation von Pylorusstenosen benigner Natur. Leider ist sie in den letzten Jahren fast vollkommen durch die G. E. verdrängt worden.

Ebenso nennt Turner[234] die Pyloroplastik bei einfacher Stenose und Pylorospasmus die Operation der Wahl, die in seinen Fällen nie geschadet, wohl aber jahrelange Dauerheilungen herbeigeführt hat.

Wie selten, trotz dieser Empfehlungen die Pyloroplastik ausgeführt wird, zeigt meine Tabelle über Pylorusstenosen, in der bei 306 Fällen einmal nur die Pyloroplastik gemacht wurde, und diesem einen Fall passierte dann auch noch das Pech, daß er ein Rezidiv bekam, das durch G. E. geheilt wurde.

Ebenso ist die Resektion unter den 306 Fällen nur einmal gemacht worden.

Hiermit stimmen auch die auf den Kongressen etc. geäußerten Ansichten der Autoren überein, die fast ausnahmslos bei narbiger Pylorusstenose die G. E. als Operation der Wahl bezeichnen. (König[115], Schmitt[201], Rowlands[194], Zweig[250], Küttner[132], Burk[28], doch empfiehlt Schmitt die Pylorusresektion,

die er für prognostisch günstig hält, in Zukunft häufiger auszuführen.

Diese Bevorzugung der Gastroenterostomie wird ohne weiteres verständlich, wenn wir uns die Resultate derselben ansehen. Ich fand bei 195 mit G. E. r. p. behandelten Fällen 5 Todesfälle = 2,6 % Operationsmortalität. Von den 190 Ueberlebenden waren von 151 die Dauerresultate zu bekommen. Diese ergaben Dauerheilungen in 72,2 %, Besserung in 15,9 %, also zusammen 88,1 % günstige Resultate, denen eine Spätmortalität von 2,7 % und Mißerfolge in 9,2 % (ungeheilt 4,6 %, Rezidive 4,6 %) gegenüberstehen.

Ein beträchtlicher Unterschied macht sich gegen diese guten Resultate bemerkbar, wenn wir die mit anderen G. E. behandelten Fälle einschließlich derer, bei denen die Art der G. E. nicht festzustellen war, betrachten. Hier hatten 102 Fälle eine Operationsmortalität von 12 Fällen = 11,8 %. Von den 90 Ueberlebenden konnten Dauerresultate in 76 Fällen gewonnen werden. Diese ergaben: Dauerheilungen in 68,4 %, Besserung in 9,2 %, also zusammen nur 77,6 % gute Resultate, während die Mißerfolge 13,1 % (ungeheilt 1,3 %, Rezidive 11,8 %) und die Spätmortalität 9,2 % betrugen. Trotzdem diese letzteren schlechten Ergebnisse das Gesamtresultat ungünstig beeinflussen, finden wir doch — alle Arten von G. E. zusammengenommen — in 297 Fällen nur 17 Todesfälle = 5,7 % Operationsmortalität. Dauerresultate von 227 Fällen ergaben dauernde Heilung in 70,9 %, Besserung in 13,7 %, insgesamt 84,6 % gute Resultate, denen an Mißerfolgen 10,5 % (ungeheilt 3,5 %, Rezidive 7 %) und eine Spätmortalität von 4,9 % gegenüberstanden.

B. **Sanduhrmagen.**

Wenn Finsterer[63] auf Grund des Materials der Heidelberger Klinik aus den Jahren 1882—1908 behauptet, daß der Sanduhrmagen eine seltene Erkrankung sei, so glaube ich dem widersprechen zu müssen, denn ich fand in der Literatur seit

dem Jahre 1909, wo Bambergers Arbeit erschien, 166 Fälle von Sanduhrmagen unter einem Gesamtmaterial von etwa 2000 Fällen von Magenulcus. Bei der Behandlung dieser Fälle sind die verschiedensten Methoden angewandt worden, doch sind es vier Methoden, um die es sich im wesentlichen handelt.

1. Die Gastroplastik.

Sie ist der Pyloroplastik nachgebildet und teilt mit ihr die Ablehnung einer großen Anzahl von Chirurgen. Ihr Hauptvorteil besteht darin, daß sie sehr einfach ist und sich in kurzer Zeit ausführen läßt, was oft bei schlechtem Kräftezustand des Patienten mehr als wünschenswert ist. Sie ist jedoch überhaupt nur dann brauchbar, wenn die Narbe klein und beweglich und das Gewebe nicht entzündet ist. Diese Fälle sind aber im ganzen nach Spannaus[220] recht selten. Auch sind ihre Erfolge recht unbedeutend. Von Eiselsberg (zitiert nach Spannaus) hat unter 7 G. Pl. nur 1 Dauerheilung gesehen, auch Kausch erlebte kürzlich bei einem Fall, wo er bei dem elenden Zustande der Patientin keine G. E. machen konnte, ein Rezidiv.

Unter den 12 Fällen meiner Statistik sind zwei infolge der Operation zugrunde gegangen. Von den 8 anderen war nur von 4 das Dauerresultat zu erfahren. Völlig geheilt oder gebessert war keiner, ungeheilt aber 2, einer, der bereits zitierte Kauschsche Fall, bekam ein Rezidiv.

Die G. Pl. dürfte also nur dann Wert haben, wenn es darauf ankommt, den Patienten in einen Zustand zu versetzen, der uns die spätere Ausführung einer eingreifenden Operation gestattet.

Ob die von Büdinger (zitiert nach Spannaus[110]) angegebene Modifikation in der Lage ist, bessere Resultate zu geben, läßt sich natürlich nicht sagen, da der einzige, bisher so operierte Fall an Anaemie akut zugrunde ging.

2. Die Gastrogastrostomie.

(Gastroanastomose).

Die Gastroanastomose besteht darin, daß man außer der bestehenden Stenose noch eine zweite, aber natürlich breite Verbindung der Magensäcke anlegt. Die verschiedenen Methoden hierbei unterscheiden sich nur in der Lage der Anastomose. So legte Wölffler sie unterhalb und von Eiselsberg vor der Stenose an.

Die Mortalität dieser Operation beträgt nach Schomerus (zitiert nach Spannaus) 15 %, nach Finsterer nur 12,5 %. Auch die Dauerresultate sollen nach Finsterer[63] gut sein, während Paterson[167] sagt, daß sie in 30 % Rezidive gebe.

Ich selbst fand unter 19 Fällen der Literatur eine Operationsmortalität von 10,5 % und Dauerheilungen in 70 %, während 30 % rezidivierten, also die gleichen Zahlen wie Paterson.

Sind diese Resultate auch schon bedeutend besser als die der Gastroplastik, so werden sie doch noch von denen der Resektion und der Gastroenterostomie übertroffen.

3. Die Gastroenterostomie.

Zu ihren Anhängern zählen König[115], Falk[56], Friedrich[66], Finsterer[63] und v. a. (Spannaus), die bei G. E. gute Resultate sahen.

Zu ihrem besonderen Vorteil beim Sanduhrmagen gehört es, daß sie sich auch an einem hoch gelegenen Cardiamagen anlegen läßt, und daß sie bei gleichzeitig bestehender Pylorusstenose gleichfalls ausreicht. Zu ihrem Nachteil ist es aber zu rechnen, daß durch sie in einigen Fällen recht große Teile des Magens ausgeschaltet werden, wenn es sich nämlich um einen sehr kleinen Cardiamagen und einen großen pylorischen Magenteil handelt. Eine solche Ausscheidung wird natürlich nicht ohne einen gewissen nachteiligen Einfluß auf die Magenverdauung sein.

Vor allem aber hat man bei der Anlegung der G. E. darauf zu achten, daß dieselbe am cardialen Teile angelegt wird.

Daß in dieser Beziehung Irrtümer vorkommen können, beweisen die beiden Fälle von Bier[15], die ad exitum kamen, da die G. E. am pylorischen Teil angelegt war. Schomerus berechnete an der Hand von 52 Fällen für die G. E. eine Mortalität von 11,5 %, Finsterer gibt nur 9 % an.

Ich selbst fand unter 86 mit G. E. behandelten Fällen 9 Todesfälle = 10,5 % Operationsmortalität. Von den bekannten 63 Dauerresultaten waren dauernd geheilt 76,2 %, gebessert 9,5 %. Dies ergibt 87,4 % gute Resultate, denen 14,3 % Mißerfolge (ungeheilt 4,8 %, Rezidive 9,5 %) und 0 % Spätmortalität gegenüberstehen.

4. Die Resektion.

Die Resektion ist das radikalste Verfahren und — theoretisch betrachtet — auch das idealste. Zu ihren Anhängern zählen Bier[14], Perthes[176], Poncet[183], Schmieden[199], Casparsohn[32], Tuffier[233] und Roux-Berger[233]. Von ihnen allen aber muß anerkannt werden, daß die Resektion eine sehr gefahrvolle Operation ist, die sich manchmal bei dem schlechten Zustand der Patienten nicht ausführen läßt.

So dürfte denn Casparsohn wohl Recht haben mit seiner Behauptung, daß die Resektion zwar an Terrain gewinnt, aber vorläufig nicht imstande ist, die G. E. zu verdrängen.

In meiner Statistik finden sich 39 Fälle von Sanduhrmagen, die mit Resektion behandelt worden; davon starben an den Folgen der Operation 6 = 15,4 %. Von den 11 bekannten Dauerresultaten waren 8 = 72,7 % dauernd geheilt und 1 = 10 % gebessert, was insgesamt 82,7 % günstige Resultate ergeben würde, während 2 Fälle = 18,2 % ungeheilt blieben. Hiernach würde die Resektion, sowohl hinsichtlich der Operationsmortalität, als auch der Dauerresultate zurückstehen müssen. Doch leiden unsere Schlußfolgerungen auch hier wieder an der ungleichen Größe des Materials.

Man soll aber jedenfalls die Resektion stets erwägen und sie von dem jeweiligen Befunde, insbesondere dem Kräftezustande des Patienten abhängig machen. Im übrigen aber dürfte Spannaus[220] nicht so ganz unrecht haben, wenn er sagt: Ich glaube, daß die Wahl der Resektion beim Sanduhrmagen, namentlich von der Vorliebe des Operateurs gerade für dieses Verfahren bestimmt wird.

Wie ich bereits sagte, kommen Kombinationen von Pylorusstenose und Sanduhrmagen, sowie dreikammerige Sanduhrmägen vor.

Bei Pylorusstenose + Sanduhrmagen wird eine G. E. am cardialen Teil die Operation der Wahl sein, da man der Querresektion noch eine G. E. oder Pylorusresektion hinzufügen müßte, wenn man nicht eine Gastrektomia totalis machen will — alles drei recht schwere Eingriffe, die vor der einfachen G. E. kaum einen Vorzug haben dürften.

Bei dreikammerigen Sanduhrmagen wird man die verschiedenen Methoden von Fall zu Fall kombinieren müssen. Ist der cardiale Teil aber nicht gar zu klein, so dürfte auch hier eine einfache G. E. an demselben vollständig ausreichend sein.

Ich fasse zusammen:

1. Bei narbiger Pylorusstenose ist die G. E. r. p., in der im Kapitel 1 angegebenen Weise ausgeführt, das Normalverfahren.
2. Bei Sanduhrmagen kommen G. E. und Resektion in Betracht. Ob eine von beiden als Normalverfahren bezeichnet werden kann, läßt sich aus den bisher vorliegenden Statistiken nicht sagen, doch läßt sich die G. E. auch in Fällen ausführen, wo man die Resektion nicht machen kann.

Literatur.

1. Ach, Ueber perforierte Magen- und Duodenalgeschwüre. Bruns Beiträge 76/877.
2. Albrecht, Ueber die Resultate der wegen Ulc. ventriculi und seinen Folgezuständen ausgeführten G. E. Bruns Beiträge 73/431.
3. Alvarez, Nuevo tratamiento quirurgica de la ulcera de estommago. Ref. Zentralblatt f. Chir. 40/788.
4. Grant Andrew, Discussion on the treatement of general septic peritonitis. (Brit. med. journ. 1911, 28. Okt.). Ref. Zentralblatt f. Chir. 39/369.
5. Anschütz, Verh. des Deutschen Chir. Kongr. 1912. Ref. Zentralblatt 39.
6. Arnd, Ueber Diagonalnaht nach Sultan. Zentralblatt f. Chir. 39/Nr. 39.
7. Bamberger, Die innere und die chirurgische Behandlung des chronischen Magengeschwürs und ihre Erfolge. Berlin 1909. Jul. Springer.
8. Baron, Eine einfache Verschlußnaht des Magenlumens. Zentralblatt f. Chir. 39/Nr. 47.
9. Bastianelli, Di tre casi specialissimi di chirurgia gastrica. Clin. chir. 1910 Nr. 4. Ref. Zentralblatt f. Chir. 37/1356.
10. Bastinelli, A qual punto si trova il problema operativo gella cura dell' ulcera gastrica. (Clin. chir. 1912 Nr. 7). Ref. Zentralblatt f. Chir. 39/1524.
11. W. H. Battle, Perforiertes Gastrojejunalgeschwür. Brit. med. journ. 1910, 23. April. Ref. Deutsche Med. Wochenschrift 1910/908.
12. Bauer, Zur Behandlung der akuten, freien, eitrigen Peritonitis mit besonderer Rücksicht auf die Frage der Primärnaht. Langenbecks Archiv Bd. 96 Heft 4. Ref. Zentralblatt f. Chir. 39/482.
13. v. Bergmann Riga, Gastroenteroanastomose und Magenresektion. Petersb. med. Wochenschrift Nr. 52. Ref. Deutsche Med. Wochenschr. 1910/234.
14. Bier, Verhandlung des Deutschen Chir. Kongr. 1912. Ref. Zentralblatt f. Chir. 39.
15. Bier, Verhandl. d. Berliner Gesellsch. f. Chir. 20. I. 1913. Ref. Zentralblatt f. Chir. 40/509.

16. Bircher, Zur Pylorusexclusion. Zentralblatt f. Chir. 40/1547.
17. Blad, Ueber die Wirkungsarten und Indikationen der G. E. Langenbecks Archiv Bd. 92/725.
18. Boas, Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten. Thieme. Leipzig 1911.
19. Boas, Verhandlung der 85. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte. Zentralblatt f. Chir. 40/1993.
20. Bolton, Remarks on some points in the treatement of gastric ulcer. Brit. med. journ. 1910. 27. Aug. Ref. Zentralblatt f. Chir. 37/1512.
21. Borchard (Posen), Verhandlung d. Deutschen Chir. Kongreß. 1912. Ref. Zentralblatt f. Chir. 39.
22. Borelius, Verhandlung des nord. chir. Vereins Kopenhagen 1913. Ref. Zentralblatt f. Chir. 40/1631.
23. Borszéky, Ueber Indikationen und Technik d. Pylorusausschaltung (Orvosi. Hetuop 1912 Nr. 49). Ref. Zentralblatt f. Chir. 40/569.
24. Borszéky u. Baron, Zur Behandlung des kallösen Magengeschwürs. Bruns Beiträge 77/421.
25. W. Bourne, After-historey of gastro-enterostomy in peptic ulcer. Brit. med. journ. 1913. 1. Nov. Ref. Zentralblatt für Chirurgie. 40/1322.
26. Bréchot, Contribution à l'etude de la pylorectomie. La gastro-duodeno-entérostomie. Thèse de Paris. G. Steinheil 1909.
37. Brenner, Verhandlung der 85. Versammlung Deutsch. Naturforscher und Aerzte. Ref. Zentralblatt f. Chir. 40/1993.
28. Burk, Die chir. Behandlung gutartiger Magenerkrankungen und ihrer Folgezustände. Bruns Beitr. 76/638.
29. Cackovic, Ueber das Ulcus ventriculi im Kindesalter und seine Folgen. Langenbecks Archiv 98/301.
30. Calderara, Risultati immediati et lontani della gastroenterostomia. (Rivista Veneta di scienze Med. 1911. 30. Apr.). Ref. Zentralblatt f. Chir. 38.
31. Carwardine, Perforiertes Magen- und Duodenalgeschwür. Lancet 22. Jan. D. M. W. 1910. P. 284.
32. Caspersohn, Ueber Sanduhrmagen. Zentralblatt f. Chir. Bd. 39/362.
33. Cernezzi, La sutura duodena-gastrica termino-terminale dopo la pilorectomia. (Clin. chir. 1912/Nr. 6). Ref. Zentralblatt 39/1525.
34. Chesin, Ueber das Ulc. ventriculi et duodeni. Beitr. z. Chirurgia 1911 Bd. 30. Ref. Zentralblatt 39/273.

35. Childe, Discussion on the treatement of general septic peritonitis. Brit. med. journ. 1911 28. Okt. Ref. Zentralblatt f. Chir. 39/369.
36. Chrzazczewski, Zur Bauchchirurgie Przegl. lekarski Nr. 51. D. W. M. 1910. P. 234.
37. Clairmont, Ueber Vorkommen, Diagnose & Therapie des Ulc. peptic jejuni. Verh, 85. Vers. Deutsher Naturforscher und Aerzte in Wien. Ref. Zentralblatt f. Chir. 40/2000.
38. Coffey, Surgical treatement of ulcers along the lesser curvature of the stomach. (Surgery gynecology and obstetrics XI. 6.). Ref. Zentralblatt f. Chir. 38/522.
39. Cumston, The facktors of mortality in and the complications of gastroenterostomy. New York med. journ. 1910. 15. Jan. Ref. Zentralblatt f. Chir. 37/592.
40. Dahlgren, Modifikation d. Gastrojejunostomie in Y-Form. Ref. Zentralblatt f. Chir. 36 Nr. 4.
41. E. Deansley, Excision of gastric ulcers. (Brit. med. journ. 1910 1. Okt.). Ref. Zentralblatt f. Chir. 38/143.
42. Dobbertin, Pylorus Ausschaltung mittels Totaldurchtrennung und Gastroenteroanastomose End- zu Seit. Zentralblatt für Chir. 40/1441.
43. Dobson, Excision of gastric ulcers. Brit. med. journ. 1912. 5. Okt. Ref. Zentralblatt f. Chir. 40/144.
44. Dowden, The treatement of perforating ulcer in the immediate vicinity of the pylorus by excision in the long axis of the viscus and sutare in the transverse axis. Edinburg, med. journ. 1909. Febr. Ref. Zentralbl. f. Chir. 37/946.
45. Dujjarier, La gastro-entérostomie. Les indications, ses effets, ses accidents. Paris 1909.
46. v. Eiselsberg, Zur unilateralen Pylorusausschaltung. Wiener klin. Wochenschrift. 1910. Heft 2.
47. v. Eiselsberg, Zur Kasuistik des Ulc. peptic. jejuni. Zentralbl. f. Chir. 37/1532.
48. v. Eiselsberg, Verhandlung d. Deutschen Chir. Kongr. 1912. Ref. Zentralbl. f. Chir. 39.
49. v. Eiselsberg, Verhandlung d. 85. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/1993.
50. Elliot, The clinical featores and treatement of acute perforating gastric and duodenal ulcers. (Annals of surg. 1912. April und Mai). Zentralbl. f. Chir. 39/1174.
51. Enderlen (Würzburg), Verhandl. d. Mittelrhein. Chirurgenvereinigung 16./XI. 1912. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/93.

52. Escatto, Ulc. jejuni nach G. E. Mitteilungen aus d. Grenzgebieten Bd. 23/1.
53. Ewald, Ueber die Aufsuchung des durchgebrochenen Magengeschwüres. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1909 Nr. 37.
54. Ewald, Verhandlungen der Deutschen Chir. 1910. Ref. Zentralbl. f. Chir. 37.
55. Exner, Verhandlung d. Deutschen Chir. Kongr. 1912. Ref. Zentralbl. f. Chir. 39.
56. Falk, Ueber Sanduhrmagen. Wiener klin. Rundschau 1909. Nr. 39—42. Ref. Zentralbl. f. Chir. 37/1023.
57. Faykiss, Zur Behandlung des Duodenalstumpfes bei Billroth II. Zentralbl. f. Chir. 38/47.
58. Federmann, Verhandlung d. Berl. Gesellsch. f. Chir. 20. I. 1913. Refr. Zentralbl. f. Chir. 40/509.
59. Fesenmeyer, Zur Anwendung des Murphyknopfes bei G. E. r. p. Langenbecks Archiv 100/I. P. 575.
60. Fink, Ueber Magenulkusrezidiv nach G. E. Zentralbl. f. Chir. 38/Nr. 46.
61. Fink, Erfahrungen über die chirurgische Behandlung des Magengeschwürs. Langenbecks Archv. 99/479.
62. Finsterer, Die akute Perforation von Magen- und Duodenalgeschwüren. Bruns Beiträge 68/532.
63. Finsterer, Zur Klinik und Therapie des Sanduhrmagens. Bruns Beiträge Bd. 71/714.
64. Finsterer, Zur Technik der Magenresektion. Verhandlung d. 85. Versammlung Deutsch. Naturforscher und Aerzte. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/1993.
65. Friedenwald, On the frequency of the transiton of ulcer of the stomachinto cancer. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/1472.
66. Friedrich, Entwicklung und Fortschritt der Magen- und Darmchirurgie. Zeitschrift für ärztl. Fortbildung 1909. No. 1. Ref. Zentralbl. f. Chir. 37.
67. Fritzsche, Ueber die Verwendung der Jodtinktur bei Magen- und Darmoperationen. Bruns Beiträge Bd. 77/393.
68. J. J. Galpern, Die gutartigen Erkrankungen d. Magens u. d. Zwölffingerdarmes und ihre chir. Behandlung. Petersburg. Diss. 1910. Ref. Zentralbl. f. Chir. 38/140.
69. Galpern, Die Dauererfolge der Magenoperationen bei gutartigen Erkrankungen. Langenbecks Arch. 94/870.
70. Gelinsky, Zur Technik der Magen- und Dickdarmresektionen. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/713.
71. E. Gellért, Verh. d. IV. Kongr. d. ungar. Gesellsch. f, Chir, Ref. Zentralbl. 39/971.

72. Gillmann Moorhead, Combined cardiac and pyloric stenosis. (Practitioner 1911/6). Ref. Zentralbl. f. Chir. 38/1303.
73. Girard, Zur Technik der Pylorusexclusion. Langenbecks Arch. 95/573.
74. Göbell, Verhandlung des Deutschen Chirurgen Kongreß. 1910. Ref. Zentralbl. f. Chir. 37.
75. Göbell, Pylorusverengerung und Bildung eines Lig. suspensorium ventriculi durch freie Aponeurosentransplantation. Zentralblatt f. Chir. 40/1333.
76. Gundermann, Ueber experimentelle Erzeugung von Magen- und Darmgeschwüren. Langenbecks Archiv 101/546.
77. Gutzeit, Zur Methodik der Spülung bei eitriger Bauchfellentzündung. Zentralbl. f. Chir. 39/Nr. 31.
78. v. Haberer, Ueber unilaterale Pylorusausschaltung. Langenbecks Archiv Bd. 109/160.
79. von Haberer, Zur Radikaloperation des Ulcus pepticum jejuni postoperativum. Langenbecks Arch. 101/669.
80. v. Haberer, Verhandlung des Deutschen Chir. Kongr. 1912. Ref. Zentralbl. f. Chir. 39.
81. Hackenbruch, Verhandl. d. mittelrhein. Chirurgenvereinigung 16/XI. 1912. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/93.
82. Hammesfahr, Resektion oder G. E. beim pylorusfernen Ulc. ventr. Langenbecks Archiv Bd. 98/928.
83. Härtel, Diagnostische und therapeutische Erfahrungen beim Sanduhrmagen. Langenbecks Archiv. 961.
84. Hausmann, Aetiolog. Rolle der Syphilis in manchen Fällen von Ulc. call. penetrans u. bei einigen Tumoren. Langenbecks Archiv Bd. 101/1. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/1319.
85. Hartmann (Paris), Verhandlung des 25. Französ. Chir. Kongr. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/772.
86. Hedlund, Verhandlungen d. nord. chir. Vereins in Kopenhagen 1913. Ref. Zentralbl. 40/1631.
87. Heinemann, Ueber Ulc. ventric. perforatum. Deutsche Med. Wochenschrift 1910/1187.
88. Hercher, Verschluß und Suspension des Pyl. nach G. E. mittels d. Lig. teres hepatis. Zentralbl. f. Chir. 40/1707.
89. Hertle, Zur Frage der Magenklemmen. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/1292.
90. Heyrowsky, Verhandlung der 85. Versammlung Deutsch. Naturforscher und Aerzte. Wien. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/1993.
91. Hochenegg, Wien, Gastroenterostomie od. Resektion bei Ulcus ventriculi. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 2.

92. A. Hofmann, Ueber Pyloropexie. Zentralblatt für Chir. 40/1169.
93. Hoffmann, Unsere Erfahrungen über die Chirurgie des Magens. Bruns Beiträge 75/708.
94. Hoffmann, Zur Technik der Pyl. Ausschaltung. Zentralbl. f. Chir. 40/1331.
95. Hofmeister, Sanduhrmagen mit ständigem Erbrechen. D. M. W. 1910/344.
96. Hofmeister, Verhandl. d. mittelrhein. Chirurgenvereinigung 15. II. 1913. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/601.
97. Jianu, Oedeme nach d. Operation von Pylorus Stenosen. Wiener klin. Wochenschrift 1910 Nr. 27. Ref. Zentralbl. f. Chir. 37/1622.
98. Jianu, Die Indikationen der Pylorusausschaltung. Wiener klin. Wochenschrift 1910/Nr. 34. Ref. Zentralbl. f. Chir. 37/1621.
99. Jonnesco, Verhandlung des 25. franz. Chir. Kongreß. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/772.
100. Jutzewitsch, Zur Frage der Magenblutung und Perforation. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1909. 36 Nr. 4 (aus d. Russisch.).
101. Karewski, Doppelquetschzange f. Magen und Darmoperationen. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1909. 36. Nr. 4.
102. Katz. Die Gastroenterostomie posterior retroc. verticalis (von Hacker-Kausch). Bruns Beiträge Bd. 71/673.
103. Katzenstein, Beitrag zur Entstehung des Magengeschwürs. Langenbecks Archiv 101/1.
104. Katzenstein, Verhandlung d. Deutschen Chir.-Kongr. 1912. Ref. Zentralbl. f. Chir. 39.
105. Kausch, Zur extramukösen Pyloroplastik. Berl. klin. Wochenschrift 1910/Nr. 21.
106. Kausch, Verhandlung des Deutschen Chir.-Kongresses 1912. Ref. Zentralbl. f. Chir. 39.
107. Kelling, Kallöses Magengeschwür. D. M. W. 1910/966.
108. Kelling, Ueber mechanische Methoden zur Stillung gefährlicher Magen- u. Darmblutungen. Münch. med. Wochenschr. 1910./Nr. 51.
109. Kirschner u. Mangold, Verhandlung d. Deutschen Chir.-Kongr. 1911. Ref. Zentralbl. f. Chir. 38/76.
110. Kirschner u. Mangold, Die motorische Funktion des Sphinkter pylori und des Antrum pylori beim Hunde nach der queren Durchtrennung des Magens. (Mitteilg. aus d. Grenzgebiet. 23/3.) Ref. Zentralbl. f. Chir. 38/1233.
111. Koch, (Groningen), Diskussion on the treatement of general septic peritonitis. Brit. med. journ. 1911, Okt. 28. Ref. Zentralbl. f. Chir.39/369.

112. Kocher, Die chir. Therapie bei Magenleiden. Mitt. aus d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XX. Heft 5. Ref. Zentralbl. 37/486.
113. Kocher, Ueber Ulcus ventriculi und Gastroenterostomie. Langenbecks Archiv 99/397.
114. A. Kocher, Ueber den Wert der Gastro-Enterostomie. Deutsche Zeitschrift für Chir. Bd. 116.
115. König, Verhandl. d. mittelrhein. Chirurgenvereinig. 16/XI. 1912. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/93.
116. König, Verhandl. d. mittelrhein. Chirurgenvereinig. 15/II. 1913. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/601.
117. Konjetzny, Ueber die Beziehungen der chron. Gastritis mit ihren Folgeerscheinungen und des chron. Magenulcus zur Entwicklung des Magenkrebses. Bruns Beiträge 85/Heft 2. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/1681.
118. Körte, Verhandlungen der Berl. Gesellschaft f. Chir. 20. I. 1913. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/509.
119. Krafft, Beiträge zur Behandlung der lebensgefährlichen Magenblutungen. Langenbecks Archiv 93/557.
120. Kraus, Verhandl. d. Berliner Gesellschaft f. Chir. 20. I. 1913. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/509.
121. Krogius, Zur Behandlung des Duodenalstumpfes nach Pyl. Resektion. Zentralblatt f. Chir. 38/Nr. 48.
122. Krogius, Verhandlung des nord. chir. Vereins in Kopenhagen 1913. Ref. Zentralbl. 40/1631.
123. Kroiß, Zur Frage der G. E. bei der Operation des perforierten Ulcus ventriculi u. duodeni. Bruns Beiträge 67/509.
125. Krönlein, Ueber die chir. Behandlung des Magengeschwürs. Verhandlungen des 35. Deutschen Chirurgenkongr. 1906.
126. Kümmell, Verhandlung d. Deutschen Chir.-Kongr. 1912. Ref. Zentralbl. f. Chir. 39.
127. Kümmell, Ueber Indikationen zur chirurgischen und internen Behandlung der Magenerkrankungen und deren operative Dauererfolge. Deutsche med. Wochenschr. 1912. Nr. 910.
128. Kümmell, Verhandlung d. 85. Versammlung Deutsch. Naturforscher und Aerzte. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/1993.
129. Kuttner, Ueber die Indikationen zur chirurgischen Behandlung des Magengeschwürs und seiner Folgezustände. Berliner klin. Wochenschr. 1911. Nr. 21.
130. Küttner, Zur Beurteilung des Ulcus call. ventr. Verhandlung des Deutschen Chir.-Kongr. 1910. Ref. Zentralbl. f. Chir. 37.
131. Küttner, Zur Beurteilung und Behandlung des Ulcus callosum ventriculi. Langenbecks Arch. 93. 410.

132. Küttner, Verhandl. der Breslauer chir. Gesellschaft. Ref. Zentralblatt f. Chir. 38 Nr. 6.
133. Laewen, Ulcus jejuni perforatum. Deutsche Med. Wochenschrift 1910/963.
134. Lauper, Zur Operation des perforierten Magens und Duodenalgeschwürs. Zentralbl. f. Chir. 39/Nr. 9.
135. Lenzmann, Zur Technik d. G. E. Ref. Zentralbl. f. Chir 1909. 36. Nr. 39.
136. Leviche et Bressot, L'exclusion du duodénum et l'exclusion du pylore. (Lyon chirurg. 1912. Bd. VI.) Zentralbl. f. Chir. 39/727.
137. Leroy et Mineto, Ulcère perforé de l'estomac, traité et guéri par le drainage sans suture. Arch. générale de chir. 1909 III. 11. Ref. Zentralbl. f. Chir. 37/343.
138. Leuret, Gastrorragie sur aigne, Gastro-Enterostomie. (Ann. int. de chir. gastro-intest. 1909/Nr. 4.) Zentralbl. f. Chir. 37/943.
139. Lewit, Zur Frage des Verschlusses des Duodenalstumpfes nach umfangreichen Resektionen des Magens. Zentralbl. f. Chir. 39/Nr. 22.
140. Lieblein, Beiträge zur Chirurgie der gutartigen Magenerkrankungen. Mitteilungen aus den Grenzgebieten. Bd. 21. XXXIX.
141. Lindner, Ueber das Magengeschwür vom chirurg. Standpunkt. Münchener med. Wochenschr. 1912. Nr. 10 u. 11.
142. Lockwood, The prognosis and endresults of treatement of gastric ulcer. Journ. of the americ. med. assoc. 1911/13. Ref. Zentralbl. f. Chir. 38/232.
143. A. Madsen, Ueber G. E. Technik. (Hospitals tidende 1912 Nr. 11.) Ref. Zentralbl. f. Chir. 39/865.
144. J. Marnoch, On the surgical treatement of gastric ulcer its complications and sequelae with 60 illustrative cases. Brit. med. journ. 1909. 3. IV.
145. Martens, Heilung des perforierten Magengeschwürs. Berl. med. Gesellschaft. 1910. 16. II. Ref. Deutsche Med. Wochenschrift. 1910/432.
146. Martini, Ein neues Verfahren der G. E. und E. A. ohne Oeffnung des Darmlumens während der Operation. Deutsche Zeitschrift f. Chir. Bd. 105/98. Ref. Zentralbl. f. Chir. 37/1242.
147. Mauclaire, Deux cas de circulus viciosus traités par position genu-pectorale. (Arch. génér. de chir. 1912/VI.) Ref. Zentralblatt für Chir. 39/1277.
148. Maunz, Mechanismus der Magenentleerung bei Magenoperierten. Bruns Beiträge Bd. 70/343.

149. Maylard, Perforierte Jejunalgeschwüre nach Gastrojejunostomie. Lancet 1910. 19. Febr. Ref. Deutsche Med. Wochenschr. 1910/477.
150. Mayo, Gastrojejunalulcer. (Surg. gyn. and obstet. 1910. März.) Ref. Zentralbl. f. Chir. 37/944.
151. Mayo, Magenresektionen. Journ. of Americ. Assoc. 14. Mai 1910.
152. Mayo-Robson, A lecture and gastro-jejunal ulcers. (Brit. med. journ. 1912. 6. Jan.) Ref. Zentralbl. f. Chir. 39/595.
153. Mertens, Ein Beitrag zur Technik des Pylorusverschlusses. Zentralbl. f. Chir. 40/1545.
154. Mitchell, Gastric and duodenal ulcer. (Annales of surgery 1911, Dezember.) Ref. Zentralbl. f. Chir. 39/378.
155. Morley, Perforating ulcers of the stomach and duodenum. Practitioner 1913 Nr. 6. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/1319.
156. Morrison, Discussion on the treatement of general septic peritonitis. Brit. med. journ. 1911. 28. Okt. Ref. Zentralbl. f. Chir. 39/369.
157. John Morton, Perforiertes Magen- und Duodenalgeschwür. Brit. med. Journ. 29. Jan. D. M. W. 1910/332.
158. Mühsam, Zur Operation des perforierten Magengeschwürs. Dt. Med. Wochenschr. 1910/Heft 25.
159. Müller (Rostock), Verhandlg. d. Deutschen Chir.-Kongr. 1912. Ref. Zentralbl. f. Chir. 39.
160. Neumann, Verhandlg. der Berl. Gesellschaft f. Chir. 10. März 1913. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/689.
161. Nußbaum, Eine neue Magendarmklemme. Ref. Zentralblatt für Chir. 40/933.
162. Ollenshaw u. Platt, Blutung nach G. E. Lancet 1910. 2. April. Ref. Deutsche Med. Wochenschr. 1910/748.
163. Oppler, Erwägungen über chir. Eingriffe am Magen vom Standpunkte des Internen. Zentralbl. f. Cir. 36/1300.
164. Oschmann, Neue Methode zur Anlegung von Darm-Magendarm- und anderen Anastomosen. Ref. Zentralbl. 361/Nr. 17.
165. Paganelli e Oliva, L'esclusione del piloro col metodo Parlavechio. (Clin. chir. 1912. Nr. 9.) Ref. Zentralbl. f. Chir. 39/1775.
166. Parlavecchio, Pyl. Ausschaltung mittels Schnur und nicht mittels Fadens. Zentralbl. f. Chir. 40/299.
167. Paterson, Discuss. on the treatement of gener. septic. peritonitis. Brit. med. journ. 1911. Okt. 28. Ref. Zentralblatt f. Chir. 39/369.
168. H. J. Paterson, Hour-glass stomach (Practitioner 1911. 5. Nov.) Ref. Zentralbl. f. Chir. 39.
169. Patry, Traitement chirurgical des affections non cancéreuses de l'estomac. Genève 1911.

170. Payr, Zur operativen Behandlung des runden Magengeschwürs. Wiener klin. Wochenschr. 1910/Nr. 9.
Wiener klin. Wochenschr. 1910/Nr. 9. Ref. Zentralbl. f. Chir. 37/1176.
171. Payr, Beiträge zur Pathognose, pathologischen Anatomie und radikalen operativen Therapie des runden Magengeschwürs. Langenbecks Arch. 93. S. 436.
172. Payr, Erfahrungen über Exzision und Resektion bei Magengeschwüren. Langenbecks Arch. 90/989 u. 92/199.
173. Payr, Verhandlungen des Deutschen Chir.-Kongress. 1910. Ref. Zentralbl. f. Chir. 37.
174. Payr, Verh. d. Deutschen Chir. Kongresses 1912. Ref. Zentralbl. f. Chir. 39.
175. Pers, Magenresektionen. Dtsch. Med. Wochenschr. 1913/Nr. 24. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/1573.
176. Perthes (Tübingen), Verhandl. d. mittelrhein. Chirurgenvereinigung. 15. II. 1913. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/601.
177. Petrén, Ueber Perforation von Magen- und Duodenalgeschwüren. Bruns Beiträge Bd. 72/319.
178. Petrén, Studien über die Ergebnisse des Magen- und Duodenalgeschwürs imit ihren nicht akuten Komplikationen. Bruns Beiträge Bd. 76/305.
179. Polya, Zur Stumpfversorgung nach Magenresektion. Zentralbl. f. Chir. 38. Nr. 26.
180. Pochhammer, Die Kreuzverschlußnaht in der Magendarmchirurgie. Zentralblatt f. Chir. 39/Nr. 17.
181. Poyla, Technik der Pyl.-Ausschaltung. Zentralbl. f. Chir. 40/1329.
182. Poncet, Delore u. Leriche, Chirurgie de l'estomac. Lyon méd. 1909. Nr. 14.
183. Poncet, Chirurgie de l'estomac. Ref. Zentralbl. f. Chir. 37.
184. Propping, Verhandl. d. mittelrhein. Chirurgenverein. 16/XI. 1912. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/93.
185. Randisi, L'esclusione del piloro col metodo del Parlavecchio. (Clin. chir. 1900.) Ref. Zentralbl. f. Chir. 38.
186. Rehn (Frankfurt), Verhandlungen d. mittelrhein. Chirurgenvereinigung 15. II. 1913. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/601.
187. Reichel, Verhandlung d. Deutschen Chir.-Kongr. 1910. Ref. Zentralbl. f. Chir. 37.
188. Reichel, Zur Stumpfversorgung nach Magenresektion. Zentralbl. f. Chir. 38/Nr. 42.
189. Reitzenstein, Die operativ zu behandelnden Magenerkrankungen.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1909. Nr. 21. Ref. Zentralblatt f. Chir. 37.

190. Riedel, Das jetzige Verhalten von 18 wegen Ulcera curvat. min. mit Entfernung des mittleren Teiles vom Magen behandelten Kranken. Langenbecks Archiv 98/783.
191. Rocchio u. Stoppato, Die neue Ruggische Methode der doppelten Verbindungsöffnung zwischen Jejunum und Magen bei G. E. Ref. Zentralbl. f. Chir. 38/Nr. 28.
192. van Roojen, Ulcus pepticum jejuni nach Gastroenterostomie. Langenbecks Archiv Bd. 91, Heft 2.
193. Roschenbach, Experimenteller Beitrag zur Pathogenese des Ulcus rotundum. Langenbecks Archiv 94/481.
194. Rowlands, Some complications of gastric ulcer and their treatement. (Practitioner 1911/Nr. 6.) Ref. Zentralbl. f. Chir. 38/302.
195. Rubritius, Ein Beitrag zur Behandlung des chron. Magengeschwürs und seiner Folgeerscheinungen. Bruns Beiträge 67/22.
196. Sasse, Verhandl. d. mittelrhein. Chir.-Vereinigung 15. II. 1913. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/600.
197. Schlange, Verhandlungen d. Deutschen Chir.-Kongress. 1912. Ref. Zentralbl. f. Chir. 39.
198. Schmieden, Die Differentialdiagnose zwischen Magengeschwür und Magenkrebs; die pathologische Anatomie dieser Erkrankungen in Beziehung zu ihrer Darstellung im Röntgenbilde. Langenbecks Archiv 96/253.
199. Schmieden, Verhandlung d. Berliner Gesellschaft für Chirurgie. 20. I. 1913. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/509.
200. Schmilinsky (Hamburg), Aerztlicher Verein in Hamburg, 26. Okt. 1909. D. M. W. 1910/P. 198.
201. Schmidt, Zur chirurgischen Behandlung des Magengeschwürs. Bruns Beiträge Bd. 70/269.
202. Schnitzler, Ueber gedeckte Magenperforation. Verh. d. deutschen Chir.-Kongr. 1912. Ref. Zentralbl. f. Chir. 39.
203. J. Schoemaker, Ueber die Technik ausgedehnter Magenresektionen. Langenbecks Archiv Bd. 94/541.
204. Schoemaker, Ueber die motorische Funktion des Magens. Mitteilungen aus d. Grenzgeb. d. Chir. u. Medizin. Bd. 21.
205. Schoemaker, Motorische Funktion des Magens nach Operationen. Tijdschr. voor Geneesk. Nr. 7. Ref. Deutsche Med. Wochenschrift 1910/426.
206. Schüler, Klinische und experimentelle Untersuchungen über die Funktion des Magens nach G. E. und Pylorussektion. Mitteilungen aus d. Grenzgebieten d. Med. u. Chir. Bd. 22.

207. Schwarz, Ueber penetrierende Magen- und Jejunalgeschwüre. Bruns Beiträge 67/96.
208. Schwarz, Zur Behandlung des Duodenalstumpfes bei Billroth II. Zentralbl. f. Chir. 38/Nr. 42.
209. Seale Harsis-Mobile, The physiological and clinical results of, and indications for gastraenterostomy. New York med. journ. 1910. Jan. 8. Ref. Zentralbl. f. Chir. 37/592
210. Seidel, Ueber das perforierte Magengeschwür. Zentralblatt für Chirurgie. 40/910.
211. Seidel, Zur Operation des perforierten Magen- und Duodenalgeschwürs. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/1481.
212. Sherren, An adress on the early recognition and prevention of carcinoma of the stomach. Brit. med. journ. 1911. 24. Juni. Ref. Zentralbl. f. Chir. 39/1133.
213. J. Sherren, Diagnose und chir. Behandlung des Magen- und Duodenalgeschwürs. Berl. klin. Wochenschr. 1913/Nr. 28.
214. Short, The enresultats of operations on the stomach and duodenum. (Bristol. med.-chir. journ. 1911/Sept.) Ref. Zentralbl. für Chirurgie 38/1554.
215. Siegel, Verhandl. d. mittelrhein. Chirurgenvereinig. 16. XI. 1912. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/93.
216. Simon, Beitrag zur Behandlung des perforierten Magen- und Duodenalulcus. Bruns Beiträge Bd. 83/Heft 1. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/791.
217. J. J. Smith, Ulc. ventriculi u. duodeni. Brit. med. journ. 1910. 19. März. Ref. Deutsche Med. Wochenschrift 1910/724.
218. Smoler, Zur Stumpfversorgung nach Billroth II. Zentralbl. für Chir. 40/1921.
219. Spannaus, Zur Klinik des Sanduhrmagens unter Zugrundelegung von 34 Fällen. Bruns Beiträge 75/261.
220. Spannaus, Der Sanduhrmagen. Ergebnisse d. Chir. u. Orthopädie III. Springer 1911.
221. Spasokukoski, Ulcus pepticum nach G. E. retrocolica posterior. Russ. Wratsch. Nr. 49. D. M. W. 1910. P 187.
222. W. J. Ssokolow, Das runde Magengeschwür bei Kindern. Russk. Wratsch. 1910 Nr. 2. Ref. Zentralbl. f. Chir. 37.
223. Steinthal (Stuttgart), Ulc. ventric. perforatum. Bruns Beiträge 65/2. Ref. Deutsche Med. Wochenschr. 1910/926.
224. Strauß, Kritisches zur Behandlung des Magengeschwürs. Med. Klinik 1911/807. Ref. Zentralbl. f. Chir. 38/972.
225. Sultan, Die Diagonalnaht. Zentralbl. f. Chir. 39/Nr. 32.
226. Suzuki, Ueber experimentelle Erzeugung der Magengeschwüre. Langenbecks Archiv 98/632.

227. v. Tappeiner, Zur Frage der Pylorusausschaltung. Experimentelle Untersuchungen. (Bruns Beiträge z. klin. Chir. Band 80, Heft 2.) Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/145.
228. A. Thomson, The diagonosis and treatement of chronic ulcers of the stomach and duodenum. Brit. med. journ. 1909. 13. März.
229. Thomson, Conditions liable to be mistaken for cancer of the stomach. (Brit. med. journ. 1910. 1. Okt.) Ref. Zentralblatt für Chirurgie 38.
230. Tixier, Six ans de chirurgie gastrique. Lyon chirurg. 1909 Nr. 5. Ref. Zentralbl. f. Chir. 37/849.
231. Tscherning, Verhandlung des nord. chir. Vereins Kopenhagen 1913. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/1631.
232. Tuffier, Cautérisation d'un petit ulcère de l'estomac. Syndrome de l'ulcus. Ref. Zentralbl. f. Chir. 37/1176.
233. Tuffier et Roux-Berger, L'estomac biloculaire. Presse méd. 1913. Nr. 37. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/1471.
234. Turner, Pyloruplasty. (Surg. gynec. and obst. XIV. 6.) Ref. Zentralblatt f. Chir. 39/1524.
235. Voelker, Technisches zur hinteren G. E. Verhandlung d. deutsch. Chir. Kongress. 1913. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/71.
236. Wagner, Ueber das akut in die Bauchhöhle perforierende Magengeschwür. Deutsche Zeitschrift für Chir. Bd. 120/348. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/790.
237. Westermann, Ueber die Anwendung des Dauermagenhebers bei der Nachbehandlung schwerer Peritonitisfälle. Zentralbl. f. Chir. 37/Nr. 10.
238. Westphal, Zur Therapie lebensgefährlicher Blutungen beim Ulcus ventriculi. Dissertation, Berlin 1913.
239. Westphalen, Ueber Dauerresultate der Therapie d. Ulcus rotund. ventric. Ref. Zentralbl. f. Chir. 37.
240. Wetterstrand, Zur Klinik und Therapie des perforierten Magen- und Duodenalgeschwürs. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 121/393.
241. Wilke, Discussion on the treatement of general septic peritonitis. Brit. med. journ. 1911. 28. Okt. Ref. Zentralbl. f. Chir. 39/369.
242. Wilke, Gastro-jejunal and jejunal ulceration following gastro-enterostomy. (Edinb. med. journ. 1910. Okt.) Ref. Zentralbl. f. Chir. 38/1074.
243. Wilms, Zur Stumpfversorgung nach Magenresektion. Zentralbl. f. Chir. 38/Nr. 32.
244. Wilms, Verhandlung des deutschen Chir.-Kongresses 1912. Ref. Zentralbl. f. Chir. 39.
245. Wilms, Verhandl. d. mittelrhein. Chirurgenvereinig. 16. XI. 1912. Ref. Zentralbl. f. Chir. 40/93.

246. Wilson and Karpenter Mc. Carly, The pathological relations hips of gastric ulcer and gastric carcinoma. Americ. journ. med. sciences 1909. Dez. Ref. Zentralbl. f. Chir. 37/892.
247. Garnett Wright, Disc. on the treatement of gener. septic peritonitis. Brit. med. journ. 1911. 28. Okt. Ref. Zentralbl. f. Chir. 39/369.
248. Zitronblatt, Zur Klinik und Pathologie der aktuen Perforationsgeschwüre des Magens und des Zwölffingerdarms. Russki Wratsch 1911. Nr. 47/48. Ref. Zentralbl. f. Chir. 39/123.
249. Zuleger, Zur Kasuistik des Ulc. peptic. jejuni nach G. E. Inaug. Diss. Leipzig 1909. Ref. Zentralbl. f. Chir. 37/944.
250. Zweig, Die Ergebnisse der chirurg. Behandlung des nicht pylorischen Ulcus ventriculi. Med. Klinik 1911/1313.

Anmerkung 1. Die Mitteilungen von Autoren, hinter denen 1914 vermerkt ist, beruhen auf persönlichen Notizen, die ich mir auf dem Chir.-Kongr. 1914 machte.

Anmerkung 2. Die Fälle von Kausch in meinen Tabellen habe ich selbst auf Grund des Materials des Schöneberger Aug.-Vikt.-Krankenhauses zusammengestellt. Für die Ueberlassung dieses Materials danke ich Herrn Prof. Kausch auch an dieser Stelle.

Lebenslauf.

Der Verfasser der vorliegenden Arbeit, Heinrich Dietz, wurde am 5. Februar 1891 als ältester Sohn des Kaufmanns Wilhelm Dietz zu Wolfenbüttel im Herzogtum Braunschweig geboren. Er besuchte das städtische Friedrichs-Gymnasium in Berlin und erhielt an demselben Michaelis 1909 das Zeugnis der Reife unter Befreiung vom mündlichen Examen. Michaelis 1909 wurde Verfasser an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin immatrikuliert, an der er seine gesamte Studienzeit zubrachte. Im Wintersemester 1909/10 genügte Verfasser der ersten Hälfte seiner Dienstpflicht bei der 1. Komp. des Garde-Füsilier-Regiments. Ostern 1912 legte er die medizinische Vorprüfung in Berlin mit der Zensur „gut" ab und bestand mit dem gleichen Prädikat nach zehnsemestrigem Studium das medizinische Staatsexamen in der Kriegsnotprüfung am 3. August 1914 zu Berlin.

Die Anregung zu vorliegender Arbeit erhielt der Verfasser durch das Kuratorium der Dr. Paul Schultze-Stiftung, das für die beste Bearbeitung des vorliegenden Themas 900 M. ausgesetzt hatte, die Verfasser im Juni 1914 zuerkannt wurden. Die Arbeit ist ohne Anlehnung an das Material einer Klinik nur mit Hilfe der angegebenen Literatur angefertigt.